



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Научно-производственное объединение



КАТАЛОГ

**ГОТОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ**



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Научно–производственное объединение



1 300

дилеров в разных
городах

20 000

образовательных
учреждений

83

региона
Российской Федерации

Как стать партнёром НПО «Дополнительное образование»?

Просто напишите нам: dop2140078@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ5

СОВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ САД6

Создание правильной среды
в детском саду 8

Внеурочная деятельность в концепции
решения «Современный детский сад» 10

НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА. ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС12

Что же такое инженерный класс? 14

Информатика с Tinkamo 15

Робототехника и Электроника 15

СРЕДНЯЯ ШКОЛА. ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС16

Профильный инженерный класс 18

Новые профессии: робототехника
и машиностроение 20

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ГОТОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ23

«ИКаРёнок СУПЕР» 24

ИнженерикУМ 28

Информатика с Tinkamo 34

Инженерный класс 38

Моделирование 40

Аэротехнологии 42

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ВУЗЫ. ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА И 3D-ПРОТОТИПИРОВАНИЕ.....45

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ.....49

Конструктор Лёва 50

Конструктор UARO 52

Конструктор AIKIRO 54

Конструктор CUBROID CODING BLOCK..... 56

Конструктор Crazy Motor Kit..... 58

Конструктор Play Kit..... 60

Конструктор Tinker Kit 62

Линейка робототехники ROBOKIT 66

Линейка промышленной Робототехники
Hiwonder 68

3D-принтеры Hercules 79

ТЕХНАРИУМ. ВСЕ ГРАНИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ...81

Чем мы можем быть вам полезны? 82

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ОПЕРАТОРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В РЕГИОНАХ84

Основные направления 86

Соревнования по робототехнике 88



ВВЕДЕНИЕ

Образовательные решения для организации практико-ориентированного образовательного процесса.

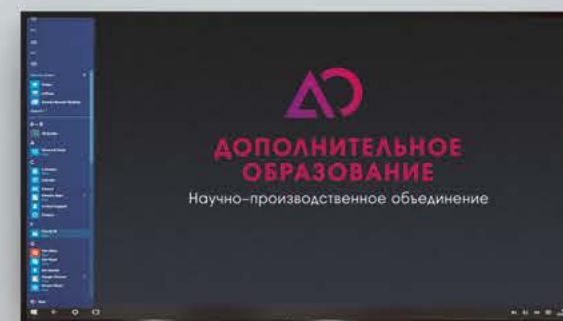
В нашем мире, где инновационные технологии стали неотъемлемой частью жизни каждого ребенка, очень важно создать условия позволяющие развиваться в шаг со временем. Инженерные профессии становятся одними из самых востребованных на рынке труда, поэтому подготовка будущих инженеров сейчас остро обсуждается в разных уровнях образования.

Начиная с дошкольного образования перед педагогами стоит задача сформировать у каждого ребенка умение использовать первоначальные инженерные навыки полученные в детском саду, а также компетенции, которые как следствие формируют инженерное мышление и личность самого ребенка! Данная задача считается одной из важнейших в раннем возрасте.

Специалисты компании **НПО «Дополнительное Образование»** уже более 15 лет создают высокоэффективные образовательные решения на сертифицированном оборудовании. Благодаря длительной совместной работе с партнерами компании УМЦИО создана база методических проектов, включающая в себя интерактивные комплексы и разного рода методические пособия для педагогов, на весь перечень оборудования поставляемого нашей компанией.

Комплексный подход нашей компании к развитию инженерно-технического направления предоставляет возможность детям обучаться, безгранично погружаясь в мир современных технологий и тенденций.

СОВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ САД



UARO

AIKIRO

ПЧЕЛОБОТ «ЛЁВА»

CUBROID CODING BLOCK

TINKAMO

СОЗДАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ СРЕДЫ В ДЕТСКОМ САДУ

Детский сад — это первое место в жизни ребенка, где он без поддержки родителей начинает познавать мир, общаться со сверстниками, обучаться, творить, учиться самостоятельности.

Развитию и воспитанию детей уже в дошкольном возрасте уделяется очень много внимания и сил, так как именно на этом этапе формируется личность ребенка, его предпочтения в выборе дальнейшего обучения и выборе профессии. Здесь все должно быть идеально: от качественно написанной программы и до соответствующего оснащения помещений. Мы понимаем, что комплексно оснастить учреждение сложно, здесь важна каждая мелочь.

Оснащение дошкольных учреждений требует модернизации базы, современного оснащения и помощи квалифицированных специалистов. Очень важно создать комфортную среду для детей, для развития их активности в тоже время для игровой деятельности и отдыха.

Современный детский сад уникален, у него нет универсального шаблона, каждый имеет свою концепцию в зависимости от региональных, личностных, финансовых и других особенностей.

Для решения данной задачи мы разработали вариативное готовое решение под современный детский сад, которое позволит оснастить его под ключ с индивидуальной концепцией дошкольного развития.

Решение включает в себя все направления по ФГОС для дошкольных учреждений, методическое сопровождение, обучение педагогов и перечень рекомендуемого оборудования. Программа строится на принципе преемственности от детского сада к начальной школе.



Цели

- Создание благоприятных условий для полноценного проживания ребенком дошкольного детства.
- Формирование основ базовой культуры личности.
- Всестороннее развитие психических и физических качеств в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями.
- Подготовка к жизни в современном обществе, к обучению в школе.
- Обеспечение безопасности жизнедеятельности дошкольника.

Задачи

- Формирование общей культуры личности.
- Реализация всестороннего развития детей.
- Осуществление коррекционно-развивающего обучения.
- Воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высокой нравственности, ответственности, творчества, инициативности.
- Обеспечение общедоступного дополнительного обучения.

Направления

1. Общеразвивающее направление

1.1. Социально-коммуникативное развитие, 4 модуля:

- модуль Социализация;
- модуль Безопасность;
- модуль Речевое развитие;
- Игровое направление.

1.2. Художественно-эстетическое развитие, 3 модуля:

- книжный модуль;
- творческий модуль;
- музыкальный модуль.

1.3. Познавательное развитие, 3 модуля:

- модуль Природа;
- модуль Развивающие игры;
- модуль Строительная мастерская.

2. Специализированные узкие направления

2.1. Коррекционно-развивающий модуль

2.2. Дополнительные (кружковые) модули. Парциальная программа

2.3. Внеурочная деятельность. Детский Мини технопарк:

- Технические средства обучения;
- Уличное оборудование;
- Архитектурно-строительные решения;
- Мебельное оснащение;
- Пищевая техника. Кухонное оборудование.

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНЦЕПЦИИ РЕШЕНИЯ «СОВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ САД»

Помимо обязательных направлений, не менее важна внеурочная деятельность. Наша компания совместно со специалистами дистанционной образовательной платформы Технариум.TB при создании данного блока учли все особенности развития детей, опыт педагогов в различных регионах нашей страны и, конечно же, актуальность!

При использовании данного решения в своем учреждении, педагог получает полноценную поддержку в виде сопровождения по методической и технической части, а также дистанционное обучение на платформе Технариум.TB.

Максимально практические занятия с опытными специалистами способствуют развитию передового педагогического опыта. Более того, качественный и функциональный визуальный ряд на платформе помогает педагогам в освоении разных направлений.

Во внеурочной деятельности мы выделяем три программы: «ИКаРёнок СУПЕР», Детский Мини Технопарк и Коррекционный модуль.

Дополнительно наши специалисты всегда готовы подобрать технические средства обучения для полноценного проведения занятий в каждом кабинете, с нужными характеристиками и мощностями, а также уличное оборудование, архитектурно-строительные решения и мебельное оснащение под индивидуальные предпочтения!



«ИКаРёнок СУПЕР»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности.

Возраст 3-7 лет.

Срок реализации 4 года.

Программа включает в себя 5 модулей в 3 книгах :

- Конструирование и Алгоритмика;
- Механика и Электромеханика;
- Программирование и Робототехника.

Детский Мини Технопарк

8 творческих лабораторий

- Творческая лаборатория «Космо»;
- Творческая лаборатория «Энерджи»;
- Творческая лаборатория «Авто»;
- Творческая лаборатория «Био»;
- Творческая лаборатория «Гео»;
- Творческая лаборатория «Нейротехнологии».



Коррекционный модуль

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности **для детей с ОВЗ «ИнженерикУМ».**

Соответствует высоким стандартам ФГОС. Может использоваться для общего начального образования детей с особенностями физического и интеллектуального развития.

Программа направлена на:

1. удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в занятиях техническим творчеством;
2. формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья;
3. реализацию интересов детей младшего школьного возраста с ограниченными возможностями здоровья в сфере конструирования, моделирования, развития их информационной и технологической культуры.

НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС. ПРИКАЗ 804

ROBO KIT

HIWONDER

CUBROID

3D-ПРИНТЕР

TINKAMO

ДРОН «ПЧЕЛА»



ЧТО ЖЕ ТАКОЕ ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС?

Инженерный класс — это модель профильного инженерного образования для школьников, где большое внимание уделено работе с одаренными детьми и с детьми, мотивированными на обучение именно по инженерному направлению.

Цели

Формирование первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней, в частности, с использованием компьютера.

Задачи

- Познакомить школьников с основными свойствами информации, научить приемам организации информации и планирования деятельности, в частности учебной, при решении поставленных задач.
- Дать первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях.
- Дать представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства.

Направления

- Программирование.
- Моделирование.
- Робототехника и Электроника.
- 3D-прототипирование.
- Информатика.

Каждое направление содержит все необходимые темы для изучения в начальной школе.

Результаты освоения

1. Формирование общих представлений об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности.
2. Знакомство с базовой системой понятий информатики.
3. Воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности; этических норм работы с информацией, бережного отношения к техническим устройствам.
4. Освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях.
5. Формирование умений ставить цель — создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы.

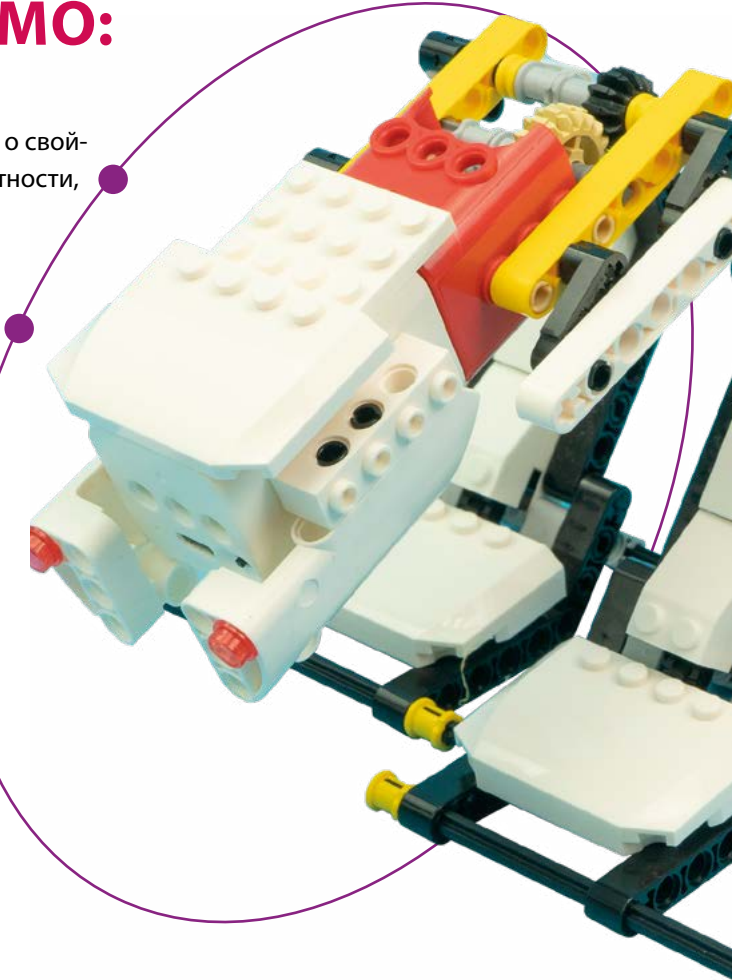
ИНФОРМАТИКА С TINKAMO:

Формирование первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней, в частности, с использованием компьютера.

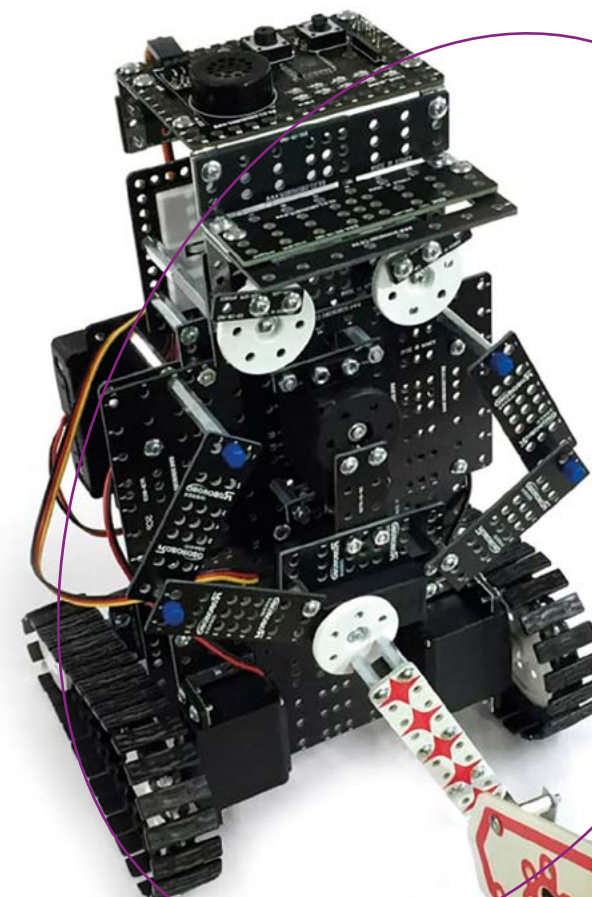
Знакомство школьников с основными свойствами информации, научить приемам организации информации и планирования деятельности, в частности учебной, при решении поставленных задач.

Первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях.

Представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства.



РОБОТОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА:



Развитие критического и аналитического мышления

Развитие познавательных и социальных навыков

Поддержка в обучении физики, математики и информатики

Формирование навыков проектирования и моделирования

Разработка инновационных идей

Выявление склонности обучающихся к научной деятельности

СРЕДНЯЯ ШКОЛА

ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС. ПРИКАЗ 804

HIWONDER

HIWONDER

3D ПРИНТЕРЫ

ROBO KIT

ДРОН «ПЧЕЛА»



ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС

Мы узнали, что такое инженерный класс в начальной школе и какие задачи он выполняет, но в средней школе необходимо более углубленное изучение тех или иных дисциплин с максимально приближенным к реальному сектору производства процессам.

Цели

Формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся представлений и получения новых знаний в области информатики и информационных технологий.

Задачи

- Развить общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией.
- Познакомить с понятиями основного курса школьной информатики таких, как «объект», «система», «модель», «алгоритм».
- Дать навыки алгоритмической культуры.
- Развить умения работать в коллективе, навыки самостоятельной учебной деятельности школьников: учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и так далее.

Направления

- Прототипирование.
- Прикладная математика.
- Архитектура и макетирование.
- Программирование микроконтроллеров.
- Профессиональное 3D-прототипирование.

Результаты освоения

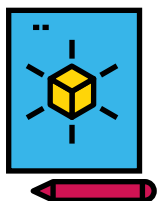
1. Развитый интерес к техническому творчеству.
2. Знания основных принципов работы манипуляторов.
3. Освоена объектно-ориентированная среда программирования.
4. Навык составления программы для управления механизмом.

Класс	Возможный образовательный набор	Возможная среда программирования	Возможные темы для изучения с помощью образовательного набора
6 класс	Hiwonder Qdee	Scratch	Знакомство с типами моторов. Знакомство с понятием «github».
7 класс	Hiwonder Qdee, Qtruck	Scratch, Python, Java Script	Физические особенности работы датчиков. Знакомство с текстовым языком программирования.
8 класс	Hiwonder Qdee, Qtruck, xArm 2.0	Scratch, Python, Java Script	Изучение деталей манипулятора и их назначения, таких как захват, рычаги, оси.
9 класс	Tonybot, Spidebot	C++, Arduino, Scratch, Python	Виды управляющих устройств, различие, назначение.



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ: РОБОТОТЕХНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

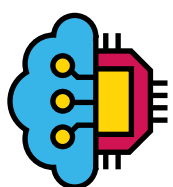
Проектировщик промышленной робототехники



Системное мышление
Управление проектами
Межотраслевая коммуникация
Программирование, робототехника, искусственный интеллект

Специалист, занимающийся проектированием роботизированных производственных устройств для таких операций, как покраска, сварка, упаковка, штамповка, производственных логистических устройств, например, погрузчиков, транспортеров, манипуляторов, а также роботизированных комплексов из таких устройств, например, автоматизированных заводов.

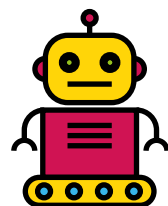
Проектировщик нейроинтерфейсов



Системное мышление
Управление проектами
Межотраслевая коммуникация
Программирование, робототехника, искусственный интеллект

Специалист, проектирующий системы управления промышленными и боевыми роботами через нейроинтерфейсы, позволяющие контролировать процесс как индивидуальным операторам, так и распределенным коллективам.

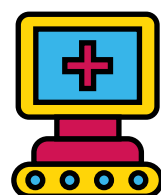
Проектировщик домашних роботов



Системное мышление
Управление проектами
Межотраслевая коммуникация
Программирование, робототехника, искусственный интеллект

Специалист, занимающийся разработкой и программированием домашних роботов (например, робот-сиделка, робот-уборщик, робот-прачка, робот-садовник, робот для выгуливания собак и др.), которые облегчают ведение домашнего хозяйства. Такие роботы интегрированы с другими элементами «умного дома», имеют свободу перемещения и могут выполнять сложную домашнюю работу.

Проектировщик медицинских роботов



Системное мышление
Управление проектами
Межотраслевая коммуникация
Программирование, робототехника, искусственный интеллект

Специалист по проектированию биосовместимых робототехнических комплексов и киберустройств для медицины и биотехнологической отрасли, например, роботов-хирургов, диагностических роботов, киберпротезов и других устройств.





ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ГОТОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Дополнительное образование — вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом или профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Создание в дошкольных и школьных учреждениях системы дополнительного образования учащихся позволяет сохранять и укреплять физическое и психическое здоровье детей, воспитывать устойчивый интерес к познавательной деятельности, высокий уровень саморегуляции и развитие творческих способностей детей.

Дополнительное образование выступает средством непрерывного образования и формирования личности, средством воспитания и в тоже время источником мотивации учебной деятельности, выбора профильного обучения, а также помогает в выборе будущей профессии.



«ИКАРЁНОК СУПЕР»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности.

Ключевые цели

«ИКАРЁНОК СУПЕР» помогает педагогу с любым уровнем образования подготовиться и провести занятие, при этом не тратя много времени на подготовку.

Задачи

1. Стимулировать общее речевое развитие и умственные способности.
2. Научить правильно и быстро ориентироваться в пространстве.
3. Расширить представление детей об окружающем мире.
4. Развить внимание, способность сосредоточиться, память, мышление.
5. Развить воображение, творческое мышление.
6. Научить общению друг с другом, научить уважать свой и чужой труд.

Преимущества программы

1. Экономия времени педагога на подготовку к занятиям.
2. Универсальность использования.

Актуальность

В большинстве случаев дошкольников учат собирать модели, которые предлагает стандартный конструкторский набор. Иногда им показывают, как работают отдельные механизмы, недостаточно представляя, понятно ли это маленькому ребенку? Что он «вынес» из такого занятия? Дети быстро «схватывают» последовательность действий и у них получается неплохие модели. По сути, при таком подходе осуществляется идеальная подготовка детей к освоению в будущем «отвёрточного производства».

Для педагогов дополнительного образования, как опытных, так молодых, представляет определенную сложность написание плана учебного занятия.

Об «ИКАРёнке СУПЕР»

Это готовое образовательное решение для педагогов и детей дошкольного и дополнительного образования по организации, помогающее при подготовке к занятиям как с помощью готовых конспектов, так и с помощью современного оборудования.

Курс содержит 5 модулей в 3 книгах:

- Конструирование.
- Механика и Электромеханика.
- Программирование и Робототехника.



модуль 1

Конструирование



срок обучения
2 года



возраст
3–5 лет



программа
144 учебных часа

Состав модуля:

Учебно-методическое пособие «Конструирование».

Это конструктор конспектов занятий поможет педагогам при обучении детей 3-5 лет конструированию. С помощью книги педагог может быстро составить (сконструировать) конспекты своих занятий с детьми.

Оборудование. Занятия могут проводиться на любом конструкторе с шиповым типом соединений и крупными деталями. Все модели стартового и базового уровней обучения представлены в исполнении двух видов конструкторов, наиболее соответствующих этим требованиям: **Cubroid, Lego Duplo, Gigo.**

Материально-техническое оснащение. Компьютерная техника и мебель для организации комфортной образовательной среды педагога и детей.

Методическое сопровождение педагога. Комплекс образовательных мероприятий на платформе Технариум.TV с последующей выдачей документа установленного образца.

Цели модуля

1. Основная цель модуля — овладение учащимися устойчивыми навыками конструирования разнообразных моделей по образцу, графической схеме, схеме сборки, замыслу.
2. Обучение учеников основам робототехники, программирования с ориентацией их на дальнейшее изучение данных дисциплин в начальной, а затем в средней школе.



модули 2 и 3

Механика и Электромеханика

срок обучения
1 годвозраст
5–6 летпрограмма
72 учебных часа

Цели модуля

Основная цель модуля — обучение дошкольников конструированию механических и электромеханических моделей, продолжая развивать тем самым навыки конструирования и моделирования, но уже более углублено.

Состав модуля:

Учебно-методическое пособие «Механика и Электромеханика». Это конструктор конспектов занятий поможет педагогам при обучении детей 5-6 лет конструированию. С помощью книги педагог может быстро составить (сконструировать) конспекты своих занятий с детьми.

Оборудование. Занятия могут проводиться на любом конструкторе с шиповым типом соединений и крупными деталями. Все модели стартового и базового уровней обучения представлены в исполнении двух видов конструкторов, наиболее соответствующих этим требованиям: **Tinkamo Tinker Kit, LEGO Education WeDo 2.0.**

Материально-техническое оснащение. Компьютерная техника и мебель для организации комфортной образовательной среды педагога и детей.

Методическое сопровождение педагога. Комплекс образовательных мероприятий на платформе Технариум.ТВ с последующей выдачей документа установленного образца.



модули 4 и 5

Программирование и робототехника

срок обучения
2 годавозраст
6–7 летпрограмма
72 учебных часа

Состав модуля:

Учебно-методическое пособие «Программирование и Робототехника». Это конструктор конспектов занятий поможет педагогам при обучении детей 6–7 лет робототехнике и программированию. С помощью книги педагог может быстро составить (сконструировать) конспекты своих занятий с детьми.

Оборудование. Занятия могут проводиться на любом конструкторе с шиповым типом соединений и крупными деталями. Все модели стартового и базового уровней обучения представлены в исполнении двух видов конструкторов, наиболее соответствующих этим требованиям: **Tinkamo Tinker Kit, LEGO Education WeDo 2.0.**

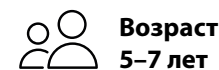
Материально-техническое оснащение. Компьютерная техника и мебель для организации комфортной образовательной среды педагога и детей.

Методическое сопровождение педагога. Комплекс образовательных мероприятий на платформе Технариум.ТВ с последующей выдачей документа установленного образца.

Цели модуля

Основная цель модуля — знакомство дошкольников с понятием программирования, изучение языка программирования Scratch, а также знакомство с понятием Робототехника и сборка более сложных моделей с ориентацией на дальнейшее изучение данных дисциплин в начальной, а затем в средней школе.





ИНЖЕНЕРИКУМ

Робототехника для детей с ОВЗ от 5 до 7 лет

Актуальность

Сегодня обществу необходимы социально-активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Поэтому, стало важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум.

Ребенок с ОВЗ, который уже в дошкольном возрасте получит базовые знания и навыки в научно-технической сфере, сможет комфортно себя чувствовать в новом мире и легко будет разбираться с новыми технологиями.

Занятия техническим творчеством способствует полноценному участию детей с ОВЗ, развитию их творческого и интеллектуального потенциала, формированию социально-активной личности.

Об «ИнженерикУМе»

Одним из решений этих вопросов может стать дополнительная образовательная программа дошкольного образования технической направленности для обучающихся с ОВЗ «ИнженерикУМ».

Наряду с коррекционными вопросами программа решает общеобразовательные задачи: всестороннее развитие ребенка, подготовка его к школьному обучению, формирование и развитие личностных качеств, таких как ответственность, отзывчивость, целеустремленность и другие.

Развивается любознательность, познавательный интерес к самой конструктивной деятельности, в том числе к робототехнике.

Программа прошла рецензирование в ЧИППКРО и в Челябинском государственном Гуманитарно-педагогическом университете.

Одобрена ученым советом ЧИППКРО и допущена к печати.

Особенности оборудования

Яркие и крупные детали

Ребенку их легко держать в руке. Соединение деталей производится при помощи болтов и гаек, что позволяет создавать очень крепкие модели. С такими моделями можно играть и экспериментировать, при этом модели не рассыпаются.

Совместимость

Конструктор уже содержит необходимые элементы для создания роботов. Удобно и просто собирается. Имеется возможность присоединения наборов **Lego DUPLO** и любых других подручных материалов.

Тип оборудования

В набор входят основные детали: рамы разных форм и размеров; колеса; набор гаек и болтов с отверткой; лэды — светодиодные индикаторы; электромоторы; корпус с батарейным отсеком — «сердце модели».

Оборудование развивает

1. Память, мышление, внимание.
2. Творческие способности.
3. Мелкую моторику.



- Прогрессивная педагогика
- Стандарты безопасности
- Рабочее пространство
- Групповые занятия

Состав комплекса «ИнженерикУм»

1. Образовательный конструктор **UARO**. В комплект входит 6 наборов (24 коробки): 5 наборов для детей и один для педагога.
2. Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности для детей дошкольного и младшего школьного возраста «**ИнженерикУМ**» — 144 часа
3. Методические рекомендации к программе.
4. Конспекты занятий.
5. Пособие для педагога по работе с конструктором.
6. Карты сборки для детей — 5 комплектов по 24 карты на каждого ребёнка.
7. Пособие для педагога «Дидактические игры».
8. Обучающие плакаты — 4 шт.
9. Дидактические игры — 8 шт.
10. Технологические карты для педагога — 24 шт.
11. Демонстрационный набор «Название деталей».
12. Набор развивающих заданий для детей.
13. Набор дидактического материала для изучения темы «Алгоритмы».
14. Модульная система хранения с выдвижными ящиками с маркировкой названия деталей и комплектующих — 24 шт.
15. Коврик для работы с конструктором — 5 шт.
16. Контейнеры для работы с конструктором — 5 шт.
17. Контейнеры для карт сборки — 5 шт.

Состав учебно-методического комплекса для педагога

АДОП

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «ИнженерикУМ»

Направленность программы: техническая

Вид: базовая

Количество часов в год: 144 часа или 72 занятия

Период обучения: 1 год

Возраст обучающихся: 5–7 лет

Категории ОВЗ: глухие и слабослышащие, функциональные нарушения зрения, слабовидение, нарушение опорно-двигательного аппарата, расстройства аутистического спектра, тяжелые нарушения речи, задержка психического развития, синдром Дауна.

Методические рекомендации к программе

В методических рекомендациях по реализации программы описаны теоретико-методологические основания развития конструктивной деятельности детей дошкольного возраста с ОВЗ, особенности организации работы с разными категориями детей.

Конспекты

50 конспектов занятий, в которых подробно прописана методика проведения занятий с разными категориями детей с ОВЗ (2 набора конспектов для работы с детьми с нарушениями слуха и с нарушениями зрения).

Инструкция по работе с конструктором

Инструкция по работе с конструктором содержит подробное описание этапов сборки моделей, способов подключения и программирования.

Технологические карты



При помощи технологической карты педагог готовится к занятию, подготавливая необходимое количество деталей. А так же используют ее во время проведения занятия: показывает детям фото объекта, рассказывает о нем.

Технологические карты для педагогов содержат:

1 сторона — фото натурального объекта и название;

2 сторона — изображение модели, изображение деталей необходимых для сборки данной модели и их количество, стихи, загадки и краткий рассказ об объекте, который будут собирать.

Тематика карточек: миксер, вентилятор, автомобиль, грузовик, башенный кран, погрузчик, щенок, слон и пр.

Программа повышения квалификации для педагога

Программа содержит актуальные вопросы инклюзивного (включающего) образования, специфику и разнообразие видов нарушения здоровья детей, социализацию детей с ОВЗ в коллективе детской дошкольной организации, с внедрением инновационных технологий. Программа рассчитана на 36 академических часов с выдачей документа установленного образца. Обучение проходит на платформе Технариум.ТВ.

Состав учебно-методического комплекса для детей



1. Карты сборки

Для детей разработаны карты сборки. Карта сборки представляет из себя набор отдельных карточек, на которых изображены последовательно этапы сборки. Фон карточки белый. Обведен темным контуром. Размер карточек 210*148 мм (А-5). Карточка разделена на 2 части.

Примеры тем карточек: Робот, Миксер, Вентилятор, Автомобиль, Грузовик, Башенный кран, Погрузчик, Щенок, Слон, Светильник и пр.



5. Коврик

Коврик для индивидуальной работы ребенка: белого цвета, имеет шероховатую поверхность, чтобы детали не катались по столу; обведен контуром темного цвета для лучшей концентрации внимания ребенка. Размер 40*30 см.



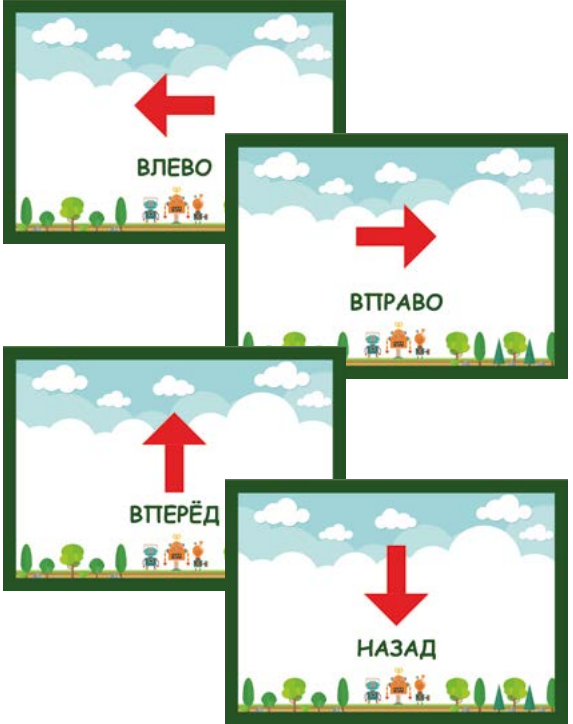
2. Карты с названием каждой детали

На карточке изображена 1 деталь, размер изображения соответствует величине самой детали, рисунки цветные, яркие. Написано название детали и ее размер. Фон белый карточки обведены темным контуром. Размер 148*105 мм, (А-6). Карточки предназначены для изучения названия деталей и знакомства с их устройством.



6. Контейнер для деталей

В него складывается необходимое количество деталей для сборки модели. Рассчитан на каждого ребенка.



3. Карты со стрелками

На карточке изображена стрелка и написано направление (вправо, влево и т. п.) Размер 105*74 мм, (А-7). Карточки используются при составлении алгоритмов движения.

4. Рекомендации по сборке

На плакате изображена модель и варианты соединения деталей.



7. Подставка для книг

Стандартная подставка для книг. На подставке размещается материал для изучения тем. Например, карты сборки.

8. Система хранения для мелких деталей

Контейнер с крышкой. Состоит из нескольких отделов для хранения мелких деталей, а также отвертки. Рассчитан на каждого ребенка.



7. Контейнеры для хранения оборудования

Выдвижные контейнеры, промаркированные изображениями деталей, которые должны в них храниться.

Tinkamo™

ИНФОРМАТИКА С TINKAMO

Информатика для начальной и средней школы

**Возраст**
1–4 класс, 5–11 класс

Актуальность

В настоящее время информатизация является важнейшим механизмом реформирования образовательной системы, направленным на повышение качества, доступности и эффективности образования. Информационная культура становится определяющим фактором развития общества. Бурное развитие информационных и коммуникационных технологий открывает новые возможности и предъявляет новые требования к системе образования.

Началом процесса информатизации школы можно считать введение новой дисциплины «информатика» и разработка соответствующего методического обеспечения.

О программе

Образовательная программа **Tinkamo** по преподаванию предмета «Информатика» на уровне начального, основного и среднего образования, включает в себя рабочую программу в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе дополнительный курс внеурочной деятельности.

**ФГОС**
стандарт**Авторский**
подход**Полное**
оснащение**Групповые**
занятия

Оборудование

Tinker Kit

Образовательный набор стартового уровня знакомит учеников с визуальными средами программирования: линейное и блочное программирование, Scratch — на первых этапах формирования алгоритмического мышления и командной деятельности школьников.

Crazy Motor Kit

Образовательный набор начального уровня.

Направлен на:

1. изучение компьютерной грамотности;
2. развитие логического мышления;
3. развитие алгоритмических навыков и системных подходов к решению задач;
4. формирование элементарных навыков информационных технологий;
5. продвинутое изучение языков программирования.

Особенности

1. 4 языка программирования.
2. Совместимость с LEGO.
3. Множество проектов.

4 способа программирования

1. Линейное кодирование.
2. Язык программирования Scratch для начинающих.
3. Блочное кодирование.
4. Язык программирования Python для более продвинутых.



TINKAMO для занятий с детьми от 7 лет

Ключевые цели

Начальная школа

Образовательная программа направлена на знакомство учеников с визуальными средами программирования: линейное кодирование, блочное программирование, программирование Scratch, компьютерная грамотность, развитие логического и алгоритмического мышления.

Средняя и старшая школы

Образовательная программа направлена на углубленное изучение языков программирования: блочное и линейное кодирование, Scratch 3.0, Python.

Программа проекта

1. Основы работы: знакомство с компьютером, правила пользования интернетом.
2. Программирование Scratch:
 - знакомство;
 - погружение;
 - создание своего кода;
 - итоговый проект.
3. Программирование Python:
 - знакомство;
 - погружение;
 - работа с циклами;
 - знакомство с функциями;
 - итоговый проект.

Ученики делают первый шаг к перспективному будущему: сами создают и программируют роботов, обучаются компьютерной грамотности и многое другое.

В проекте предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Особенности комплектации

Оборудование. Базовое оборудование для реализации изучения информатики, как составной части факультативной дополнительной учебно-методической программы, в соответствии с ФГОС: конструкторы **Tinkamo Tinker Kit** и **Crezy Motor Kit**.

Техническое оснащение. Рабочее место преподавателя и учеников; техника для запуска программ и вывода их на интерактивное оборудование, компьютерная техника.

Методические материалы. Образовательные программы для реализации дополнительного образования, углубленного изучения информатики для начальной, средней и старшей школы.

Курсы повышения квалификации. Обучение педагогических работников образовательных организаций теоретическим и практическим аспектам применения образовательных наборов на занятиях. Программа рассчитана на 36 академических часов с выдачей документа установленного образца. Обучение проходит на платформе Технариум.ТВ.

Чем раньше ребенок освоит современные технологии, тем легче ему будет в будущем учиться и находить свое место в мире. Ему станет проще выполнять домашнюю работу и находить новые хобби и интересы.



ИНЖЕНЕРНЫЙ КЛАСС

 **Возраст: 5–11 класс, колледж, институт**

Ранняя профориентация:
будущая техническая профессия

Задачи программы для средней и старшей школы

- 1. 3D-моделирование.** Знакомство с основами 3D-моделирования, робототехники, электротехники и электроники, программирования.
- 2. Электроника.** Повышение компетенции в формировании представления о работе электромеханических установок и работе современных контроллеров.
- 3. Программирование.** Изучение различного специализированного программного обеспечения по управлению роботами.
- 4. Творчество.** Развитие творческих наклонностей, логического и комбинаторного мышления.



Средняя и старшая школы — развивающие предпрофильный и профильный классы.



Колледжи и институт — профориентационная деятельность.

Актуальность

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека.

Уникальность инженерного класса технической направленности — в возможности объединить в одном курсе конструирование и программирование параллельно с развитием инженерного мышления. Через техническое творчество обеспечивается интегрирование преподавания информатики, физики и естественных наук.

Рабочая программа

Практико-ориентированный комплекс дает возможность эффективно изучать программирование, робототехнику и мехатронику в углубленной форме.

Предметы изучения:

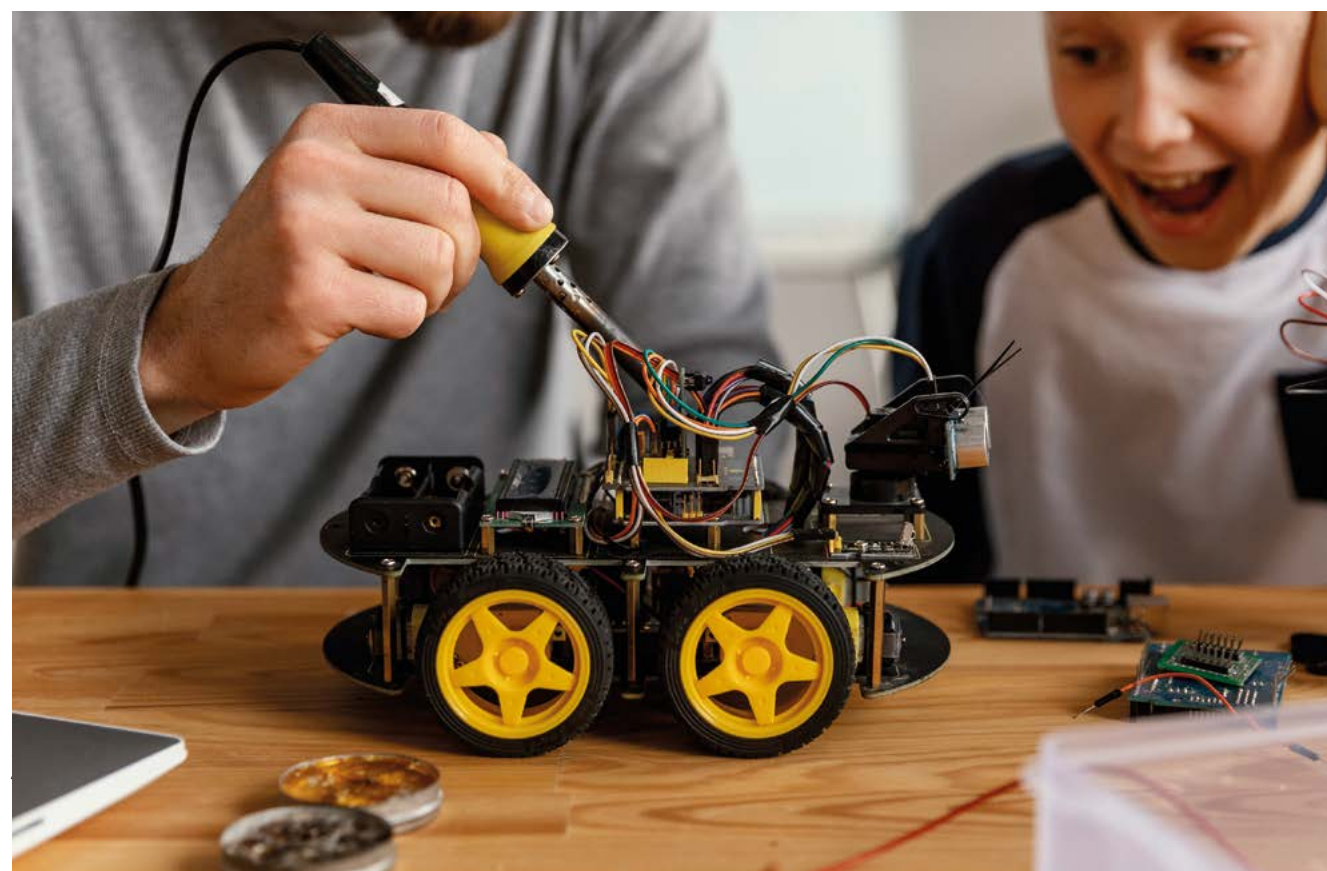
1. мехатроника;
2. электромеханика и физика;
3. робототехника, продвинутый уровень;
4. манипуляционная робототехника;
5. андроидные роботы.

Комплектация инженерного класса

В состав комплектации включены учебно-методические материалы, в которых содержится руководство по сборке различных моделей роботов, а также справочная информация о принципах функционирования устройств. В рабочую программу включены дистанционные курсы повышения квалификации для педагогов.

Задачи программы для колледжей и институтов

- 1. Робототехника.** Профильное изучение роботизированных моделей, приближенных к реальным производственным образцам.
- 2. Электротехника.** Повышение компетенции в создании скриптов для работы автоматизированных и электромеханических установок.
- 3. Алгоритмика.** Углубленное изучение алгоритмов управления, методов их оптимизации и настройки.
- 4. Проекты.** Выполнение индивидуальных инженерных учебных проектов.
- 5. Творчество.** Развитие творческих наклонностей, логического и комбинаторного мышления.





Возраст 10+

Направления



авиамоделирование



судомоделирование



автомоделирование



Готовый
кружок



От теории
к практике



Обучение
педагога



Групповые
занятия

МОДЕЛИРОВАНИЕ

Малозатратные кружки технического творчества

Актуальность

Моделирование — один из видов технического творчества. Моделируя летательные аппараты, судо- и автомобили, дети знакомятся с историей их создания, конструкциями и технологиями изготовления. Они познают самые современные передовые технические решения.

О программе

Моделирование представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребенка.

Знания организованы на доступном для детей уровне с учетом их возможностей и способностей, содержат большой потенциал для реализации межпредметных связей.

На занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и умения, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, черчения, технологии и учатся применять их на практике.

Комплектация

Книги для педагога. Книги учителя с разработанным поурочным планированием и конспектами каждого урока.

Схемы сборки. Схемы сборки для учащихся с пошаговыми инструкциями.

Электронные учебники. Аналоги печатных вариантов, которые можно использовать для демонстрации на экране компьютерной и интерактивной техники или распечатывать материал на каждый урок.

Заготовки моделей. Несколько готовых моделей по каждому направлению: вырезанные детали и соединительные элементы. Для удобства сборки все модели пронумерованы.

Расходные материалы. Набор необходимой канцелярии (подручных средств) на каждого ребенка: ножницы, клей, карандаши, линейки и прочее.





Возраст 7+

АЭРОТЕХНОЛОГИИ

Дрон «Пчела» — летающая робототехника для детей начальной школы

Ключевая цель

Главная цель обучения — развитие технического творчества.

Создать коптер и уметь им управлять — полезные и модные прикладные навыки. Соотнесение подходящих деталей и приведение механизма в движение развивает мелкую моторику и логическое мышление. Освоение законов физики на практике дает больший результат, чем простое чтение учебника. А изучение правовых, экономических и социальных аспектов управления дроном уже косвенно затрагивает серьезные дисциплины школьной программы, что делает ребенка уверенней.

Актуальность

Сегодня ребенку важно четко самоопределиться в цифровом мире, где все вокруг движется, шумит, издает магнитное излучение. Навык управления мультикоптером прививает детям культуру взаимодействия с объектами сложного, перегруженного инфраструктурой, мира.

О квадрокоптере «Пчела»

Конструктор программируемого коптера «Пчела» разработан для проведения занятий по пилотированию и программированию летательных аппаратов с помощью визуально-ориентированной среды программирования Scratch.



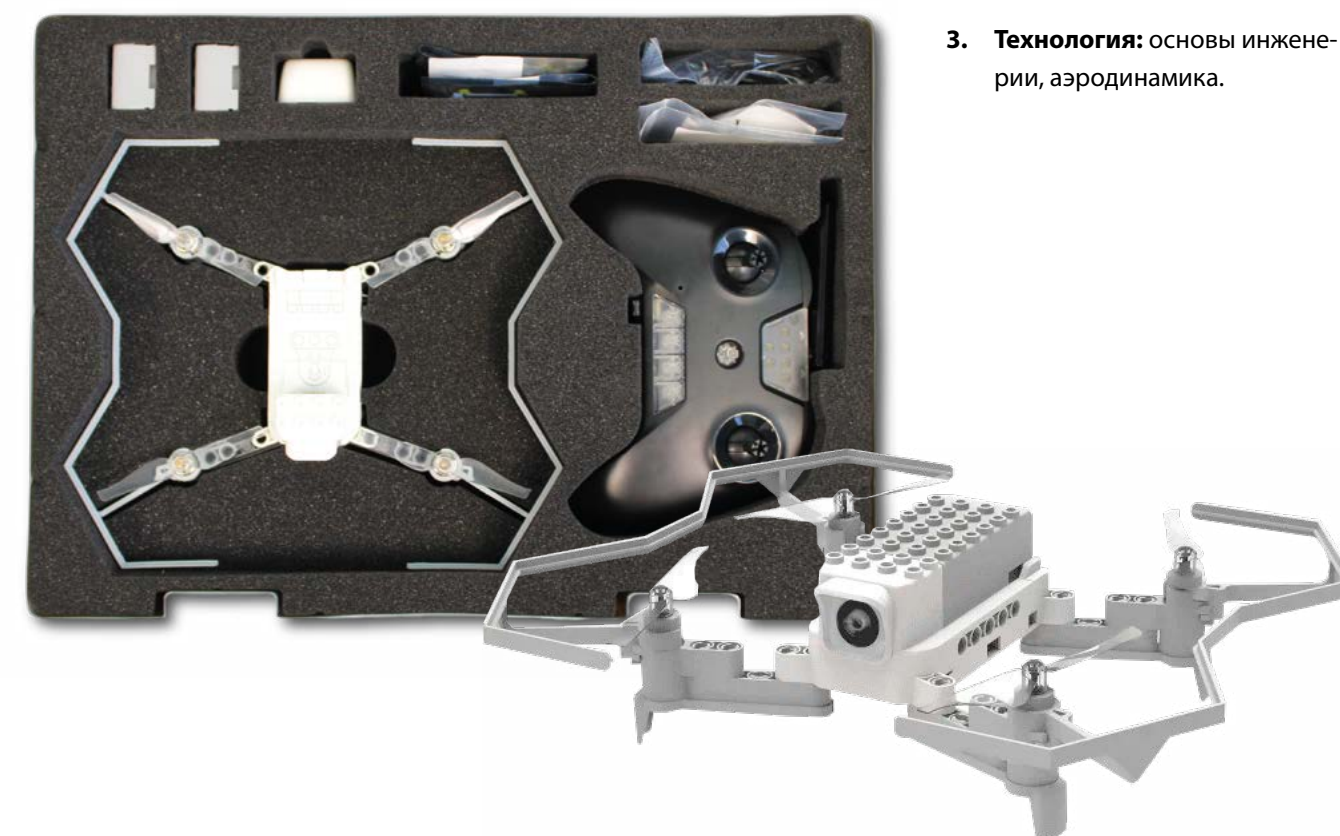
Особенности и комплектация

Комплектация «Пчелы» позволит полноценно изучать основы робототехники и принцип работы квадрокоптера.

Презентации к уроку. Методические материалы, входящие в комплект, позволяют провести 10 полноценных учебных занятий, в рамках которых дети познакомятся с дроном «Пчела», научатся его собирать и программировать. А дополнительные творческие задания разнообразят учебный процесс.

Совместим с LEGO и Tinkamo. Расширьте возможности «Пчелы» с помощью строительных блоков LEGO и контроллера конструктора Tinkamo. Детали конструктора являются также запасными частями дрона.

Программирование. Программирование со Scratch поможет легко изучить основы программирования (36 блоков различных вариантов программирования).



Навыки

- 1. Научит ребенка писать код.** Дети смогут научиться кодировать с нуля и управлять дроном с помощью созданного ими кода.
- 2. Разовьёт творческий потенциал.** Аппаратное обеспечение с открытым исходным кодом и корпус из строительных блоков представляют больше возможностей для творчества.

Предметные области

- 1. Физика:** электричество, двигатель, аэродинамика полета, закон Бернулли.
- 2. Информатика:** программирование, работа с программным обеспечением.
- 3. Технология:** основы инженерии, аэродинамика.



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ВУЗЫ. ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА И 3D-ПРОТОТИПИРОВАНИЕ

С помощью промышленной робототехники в школе дети изучают азы данного направления, в высших учебных заведениях оборудование становится более профессионального уровня, программирования усложняется дополнительными языками, компетенции становятся более углубленными.

Студенты и абитуриенты в высших учебных заведениях занимаются проектированием и исследованием мехатронных и робототехнических систем, в том числе манипуляционных и автономных роботов, включая информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули. Программирование осуществляется преимущественно на языке Python, Scratch и Java Script.

Ключевая цель

1. Искусственный интеллект и нейронные сети.
2. Распознавание образов, автономная навигация.
3. Управление IT-проектами.
4. Разработка систем управления роботами/проектирование.
5. Математическое моделирование робототехнических систем.
6. Защита интеллектуальной собственности.

Андроидный робот Гуманоид Tonybot.

Tonybot программируемый робот гуманоид имеющий два варианта программирования в том числе Arduino.



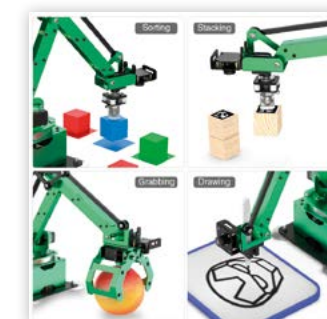
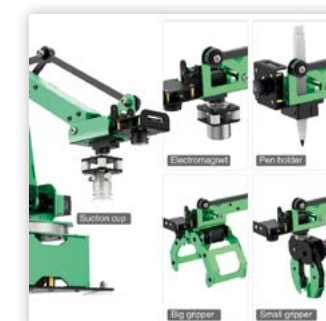
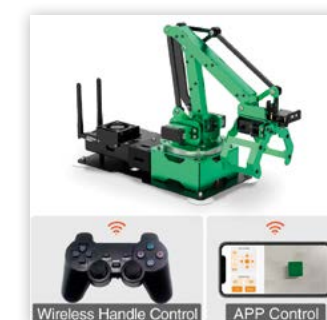
ПРИМЕРЫ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТОТЕХНИКИ

1. Манипуляторы с техническим зрением.
2. Профессиональные манипуляторы.
3. Продвинутые станки.
4. Мобильные роботы:
 - БПЛА;
 - колёсные роботы;
 - шагающие роботы.



Профессиональный роботизированный манипулятор. Расширенный комплект

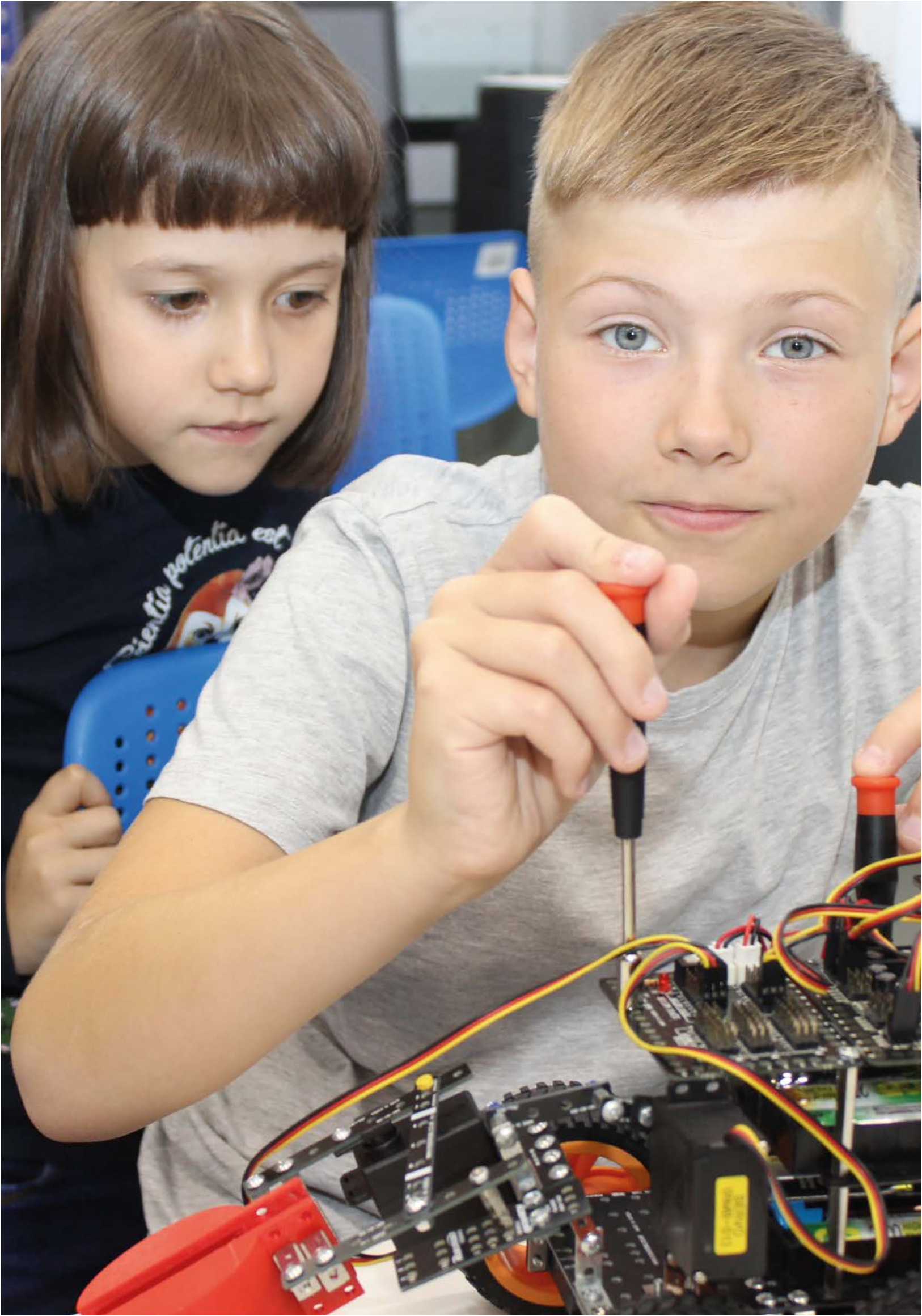
Профессиональный роботизированный манипулятор с множеством дополнительных функций и возможностью программирования на языке Python.



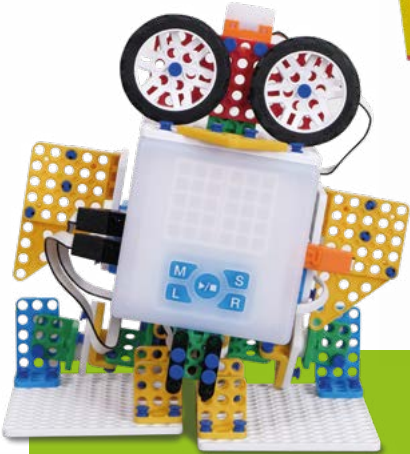
Робот манипулятор Master Pi с колесами всенаправленного движения.

Образовательный набор «MasterPi» для изучения робототехнических систем с возможностью машинного обучения.





ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ



Дошкольное образование

- Конструирование
- Механика/Электромеханика
- Алгоритмика
- Начальное программирование

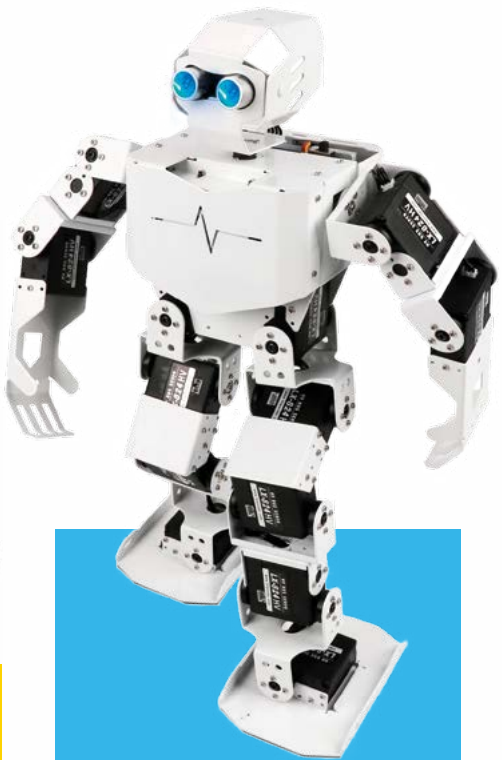
Линейка конструкторов:
Лёва, UARO, Aikiro



Начальная школа

- Сложная механика
- Робототехника
- Программирование
- Моделирование

Линейка конструкторов:
Cubroid, Tinkamo



Основная школа

- Углубленное программирование
- Манипуляционные роботы
- Андроидные роботы
- Профессиональное 3D-прототипирование

Линейка конструкторов:
Robo kit, Hiwonder





Ключевые цели:

Дошкольники изучат основы конструирования, познакомятся с понятиями «механизмы», изучат окружающую среду и ее обитателей.

Школьники освоят основы физики, познакомятся с такими понятиями как энергия ветра, сила тяжести, а также принцип работы зубчатых передач и моторов.

ЛЁВА

НОВИНКА

Новая линейка конструкторов Лёва создана для детей от 3 до 12 лет и способствует разностороннему развитию детей начиная с дошкольного возраста!



Гигантский набор

Состоит из более, чем 550 деталей!

Развивает воображение и пространственное мышление у самых маленьких!

Набор с трубками

Развивает мелкую моторику, помогает изучению цветов, форм и размеров!

Большие строительные платы

Строительные платы позволяют сюжетно и пространственно объединить отдельные конструкции!

Первые механизмы

Помогает изучению механических моделей, простых механизмов таких как, зубчатые колеса, рычаги и другое.

Подходит для групповой деятельности.

Строительная техника

Знакомит с первыми моделями машин и техники.

Развивает воображение и мелкую моторику.

Лото с животными

Занятия проходят в игровой форме.

Помогает ребенку изучать и запоминать цвета, определять нужную деталь на рисунке и закреплять устный счет.

Набор простых механизмов

Помогает изучению простых и усложненных механизмов.

Формирует навык конструирования.

Развивает мелкую моторику.

Кирпичики для творческих занятий

Развивает мелкую моторику и командную деятельность.

Формирует навык конструирования.

Планета СТИМ

Закладывает основы исследовательской деятельности.

Формирует навык конструирования.

Помогает изучению основ математики.





Ключевые цели

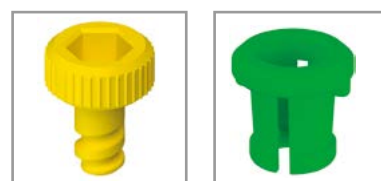
1. Развитие внимания, логического мышления и памяти.
2. Формирование умственных способностей.
3. Стимулирование общего речевого развития.
4. Получение математических знаний.
5. Развитие творческого потенциала.
6. Расширение представления об окружающем мире.
7. Обучение общению друг с другом.

UARO

Дети 4–5 лет почувствуют себя создателями, собирая объемные модели и программируя их. Освоят работу с датчиками и дистанционное управление. **UARO** уже содержит все необходимые элементы для создания роботов, а также удобные инструкции по сборке моделей.

Особенности конструктора

1. Нестандартный способ крепления



2. Кодирование цветом



3. Дистанционное управление



4. Знакомство с алгоритмом



5. Совместим с наборами LEGO Duplo



Пример сборки модели



UARO Premium

Step1. Базовый комплект с основными деталями и батарейным отсеком.

Step2. Первый ресурсный набор, в комплект которого входят центральная плата, пульт управления, дополнительные датчики и детали.

Step3. Второй ресурсный набор с алгоритмической доской и кубиками кодирования, а также дополнительные детали и датчики.

Step4. Третий ресурсный набор с Bluetooth модулем и дополнительными датчиками и деталями.

Все наборы дополняют друг друга, позволяя развивать навыки по принципу от простого к сложному: от конструирования объемных моделей и развития моторики к развитию алгоритмизации с освоением трех способов программирования.

4 способа оживить модель

1. Запуск мотора нажатием кнопки.
2. Кодирование цветом при помощи контактных датчиков и центральной платы.
3. Дистанционное управление с помощью пульта.
4. Программирование на доске кодирования, методом выстраивания блоками алгоритма действий.





Ключевые цели

AIKIRO способствует развитию:

1. мелкой моторики;
2. внимания;
3. логического мышления;
4. речевого развития;
5. математических понятий;
6. пространственного мышления;
7. наблюдательности;
8. воображения.

AIKIRO в концепции Федерального проекта «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование»

1. Самоконтроль и самостоятельность.
2. Проектная деятельность.
3. Развитие творческого потенциала.
4. Командная работа.
5. Проектирование и конструирование.
6. Расширение представления об окружающем мире.
7. Обучение общению друг с другом.

AIKIRO

НОВИНКА

Алгоритмика и программирование без использования компьютера!

AIKIRO — это робототехнический набор, который, начиная с дошкольного возраста позволит детям изучать азы алгоритмизации и кодированию электронных устройств и раскрывать свой потенциал для новых изобретений. Набор содержит различные рамы, зубчатые колеса, кирпичики и кубики, все эти детали совместно с датчиками и электронными устройствами послужат отличным помощником педагогу в проведении занятий на различные темы и в освоении робототехники.

Особенности конструктора

1. Кодирование с помощью ручки кодирования и специальных карточек без использования компьютера.
2. Содержит множество электронных устройств: электромоторы, светодиоды, ИК-датчик, датчик касания, датчик звука, Bluetooth-модуль, блок ЦПУ, пульт управления, ручка и карточки кодирования.
3. Особый способ крепления деталей, не позволяющий конструкции разрушаться при манипуляциях.

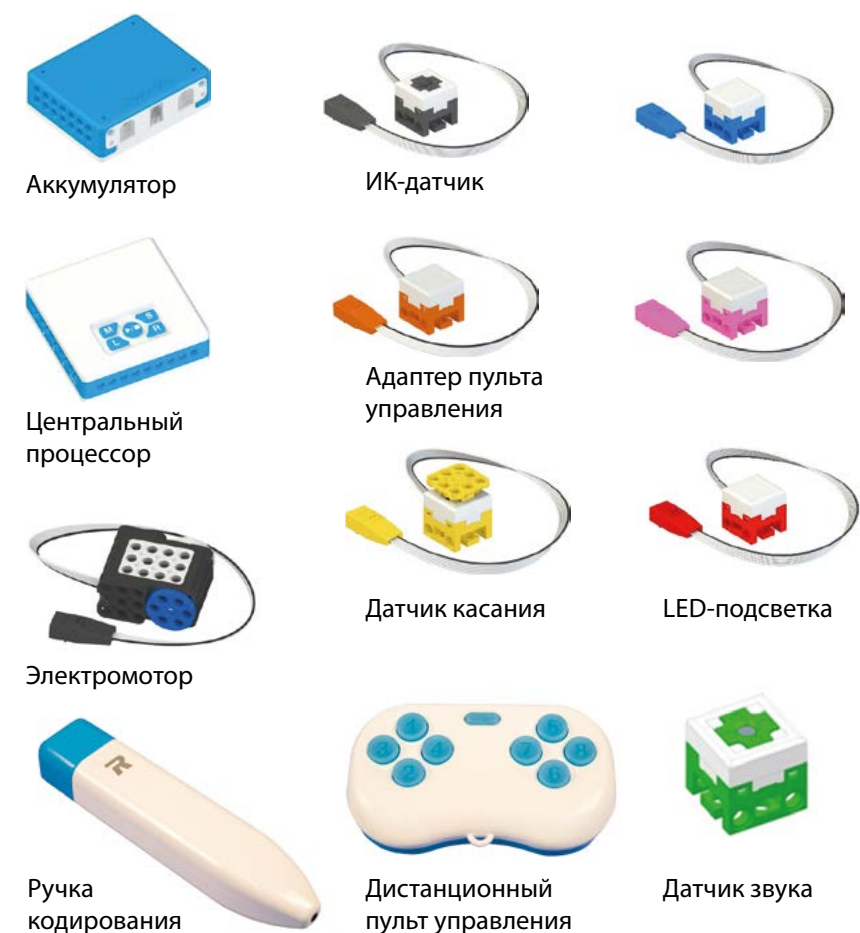
Пример модели



Состав конструктора



Электронные устройства



Рабочие тетради для педагогов

36 готовых схем сборки на различные темы:

- Животный мир;
- Спорт;
- Виды транспорта;
- Театр;
- Военная техника;
- Роботы помощники;
- Музыкальные инструменты.





Ключевые цели

Дошкольники:

- 1. математика — счет и вычисление;
- 2. пространственная ориентировка;
- 3. основы программирования — изучение цвета и форм;
- 4. нестандартное мышление;
- 5. личностное самовыражение и развитие творческого потенциала;
- 6. логическое мышление, анализ и синтез.

Школьники:

- 1. математика — счет и вычисление, физические величины;
- 2. информатика — решение задач с помощью программирования;
- 3. изучение языков программирования Scratch, Python;
- 4. нестандартное мышление;
- 5. русский язык — взаимодействие в речевой практике, расширение словарного запаса;
- 6. познание окружающего мира.

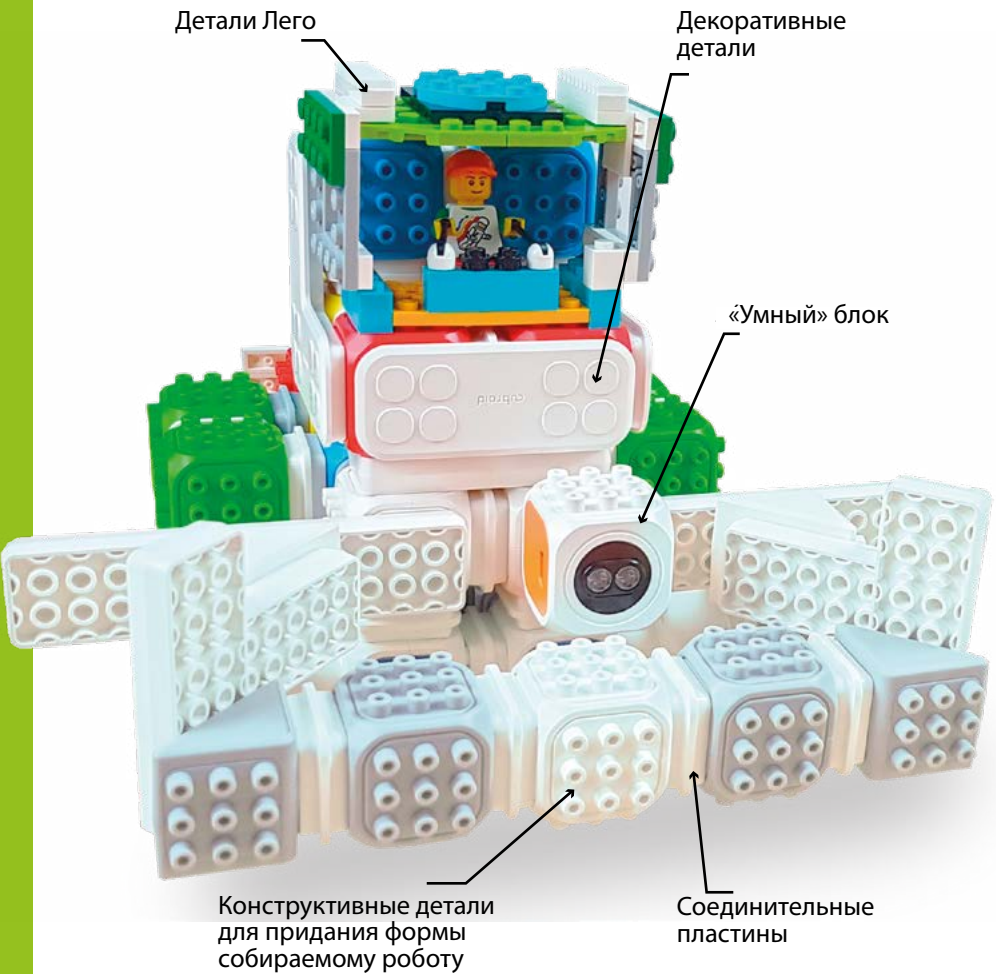
CUBROID CODING BLOCK

Нет проводным паутинам!

Электронный конструктор для сборки автоматизированных роботов способствует развитию нестандартного мышления благодаря цветным кубикам. Датчики и моторы независимы от проводов и батареек.

Шиповое соединение кубиков между собой не ограничивает ребенка в использовании деталей уже имеющегося LEGO, так как они совместимы.

Пример модели



Состав конструктора



«Умные» блоки



Мастер блок или блок управления
При создании программы на разных устройствах тип устройства программируется цветом.



Блок двигателя или мотор
Блок с поворотом на 360 градусов.



Светодиодный блок
Пиксельный экран для создания рисунков.



Аудио блок
Воспроизводит много разных звуков.



Блок приближения
Определяет объект на расстоянии 4-5 см.



Блок света и нажатия
Определяет уровень освещенности, а также определяет нажата ли кнопка.

- Режим смартфона
- Режим Scratch
- Режим автоматических операций

3 способа оживить модель

Доступно блочное программирование в приложении на смартфоне и планшете, а также программирование с помощью Scratch, а в скором времени и Python.



Конструктор **Cubroid** относится к вычислительной технике. Работая с ним дети получают первые уроки STEAM-образования.

Cubroid состоит из кубиков с длиной ребра в среднем около 3 см. Конструктор включает «умные» блоки и вспомогательное оборудование.

Каждый «умный» блок является достаточно сложным устройством со своим функциональным чипом, Bluetooth модулем и встроенным аккумулятором, подзаряжаемым через USB кабель.

Tinkamo™

Ключевые цели обучения

1. знакомство детей с манипулятором;
2. изучение принципа действий зубчатой передачи;
3. обучение основным принципам механики;
4. обучение конструированию механизмов;
5. освоение объектно-ориентированной среды программирования.



CRAZY MOTOR KIT

Tinkamo Crazy Motor Kit — это набор для изучения базовых механизмов с применением мотора.

В состав образовательного набора входит большое количество деталей для изучения принципов работы различных по сложности механизмов, такие как зубчатое колеса, рычаги, шкивы, колеса, оси и манипулятор. Один образовательный набор предназначен для одновременной работы одного-двух учеников.

С помощью **Tinkamo Crazy Motor Kit**:

Дети в интересной форме познакомятся с манипулятором, зубчатой передачей (повышающей, понижающей, червячной передачей, угловой зубчатой передачей), одноплечим и двуплечим рычагами, храповым механизмом.

На их основе спроектируют и соберут различные механизмы и конструкции, такие как машины с зубчатыми передачами, конструкцию с манипулятором, шагающие конструкции, волчки и многие другие.

Научатся встраивать в конструкцию мотор для ее корректной работы;

Научатся осуществлять сборку по подобию, схеме сборки, по замыслу.

Электронные устройства



Двигатель: движение по/против часовой стрелки



Манипулятор

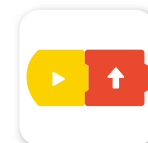


Коробка передач для сборки зубчатой передачи

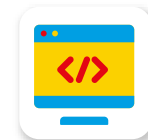
3 способа программирования:



1. **Линейное кодирование** показывает простые для понимания связи между блоками.



2. **Блочное кодирование** осуществляется выстраиванием блоков в алгоритмический ряд.



3. Язык программирования: **Scratch** для начинающих.

Пример модели



Состав конструктора

1. мотор — 1 шт.
2. манипулятор — 1 шт.
3. коробка передач — 1 шт.
4. конструктивные элементы, совместимые с LEGO — 215 шт.

Образовательный набор **Crazy Motor Kit** можно использовать как самостоятельную версию, так и как дополнение к другим версиям наборов компании **Tinkamo**, такие как **Play Kit** и **Tinker kit**.



Ключевые цели

1. Развитие мелкой моторики.
2. Формирование умственных способностей и общего речевого развития.
3. Получение математических знаний.
4. Развитие воображения и творческого мышления.
5. Развитие внимания, логического мышления и памяти.
6. Обучение командной работе и общению друг с другом.



PLAY KIT

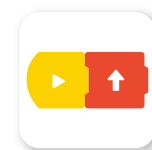
Второй набор серии Tinkamo с беспроводными программируемыми блоками.

Play Kit предназначен для изучения механизмов и знакомства с основами кодирования. Дети собственноручно соберут коробку передач и найдут ей применение в постройке.

4 способа программирования:



1. **Линейное кодирование** показывает простые для понимания связи между блоками.



2. **Блочное кодирование** осуществляется выстраиванием блоков в алгоритмический ряд.

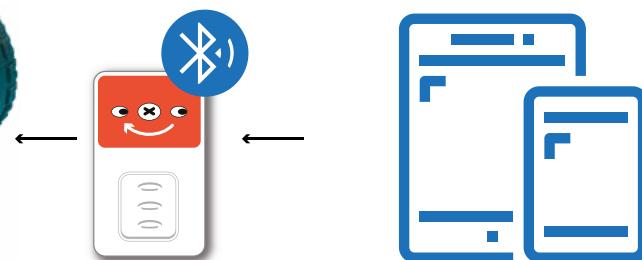


3. Язык программирования **Scratch** для начинающих.

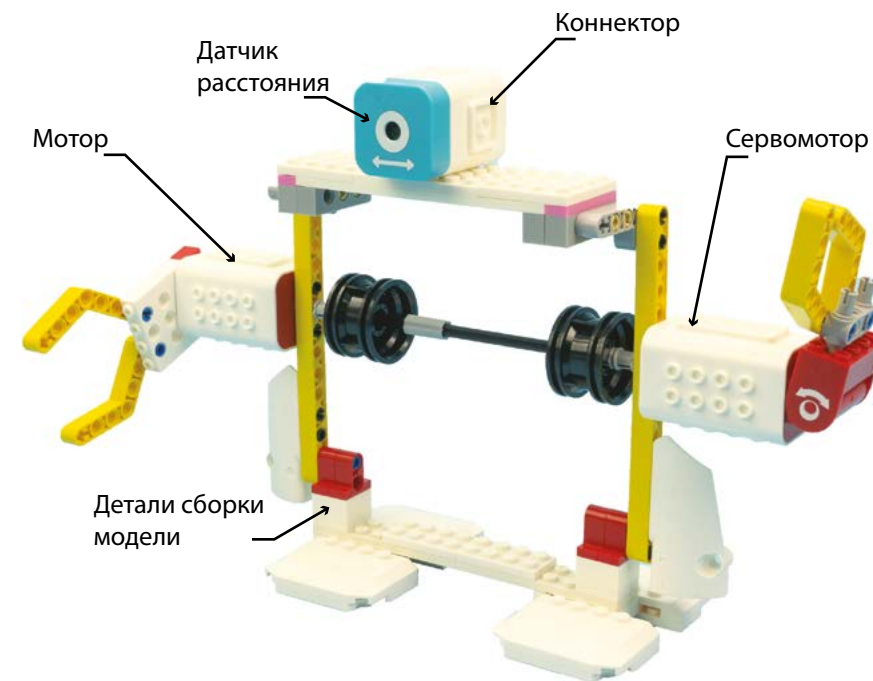


4. Язык программирования **Python** для более продвинутых.

Программирование осуществляется с планшета или телефона. Моторы, контроллеры и датчики с магнитным креплением для программирования подключаются к устройству через Bluetooth.



Пример модели



Электронные устройства



Двигатель: движение по/против часовой стрелке



Сервопривод: повороты вправо/влево



Джойстик: игровой контроллер для дистанционного управления



Кнопка: используется для вкл/выкл на расстоянии



Датчик расстояния: измеряет расстояние и координирует движение робота



Элемент питания для подключения контроллеров и датчиков



Коробка передач для сборки зубчатого механизма

Состав конструктора

1. Основной мотор — 1 шт.
2. Сервомотор — 1 шт.
3. Элемент питания — 1 шт.
4. Кнопка вкл/выкл — 1 шт.
5. Джойстик — 1 шт.
6. Датчик расстояния — 1 шт.
7. Коробка передач — 1 шт.
8. Колеса — 4 шт.
9. Детали для сборки модели: кубики, балки, кирпичики, оси, штифты — 300 шт.

К серии **Tinkamo** прилагается бесплатное ПО, в котором вы найдете схемы сборки и запрограммируете робота.



Tinkamo App
для детей 5+



Play Kit можно расширить деталями серии LEGO и собрать еще больше проектов.



Ключевые цели

Формирование устойчивой мотивации к техническому творчеству посредством конструирования и программирования роботов на основе обучающих наборов **Tinkamo Tinker Kit**.

Задачи

1. Обучить базовым принципам механики и конструирования роботов.
2. Развивать образное и техническое мышление, логические и творческие способности, а также умение выражать свой замысел.
3. Развивать умение творчески подходить к решению задач.
4. Формировать навыки проектного мышления, работы в команде и эффективного распределения обязанностей.
5. Развивать навыки применения знаний из различных научных областей.
6. Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

TINKER KIT

Набор предназначен для практического изучения робототехники в школе. Состоит из программируемых беспроводных модулей и дополнительных конструктивных элементов.

Среда программирования позволяет изучить такие разделы, как алгоритмика, математические функции, логические функции, работа с переменными.

Объектно-ориентированный подход позволяет упростить структуру программы: представить ее в виде меньшего количества более крупных блоков и минимизировать связи между ними. Это дает возможность управлять большим объемом информации и, следовательно, успешно отлаживать более сложные программы.

С **Tinker Kit** можно собрать как самого простого робота с минимальными функциями, так и робота, который будет выполнять ряд сложных задач.

Набор позволяет найти свой путь в программировании через выбор среды программирования: линейное, блочное программирование, Scratch 3.0 или Python.

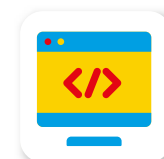
Робототехнический комплекс предназначен для практического развития инженерных компетенций, включая навыки системного мышления, ведения проектной деятельности, творческого и критического мышления и совместной работы. Комплекс поможет в реализации инженерных проектов и создании программно-аппаратных моделей с использованием робототехнических технологий.



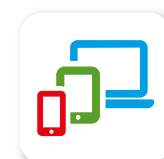
Преимущества набора



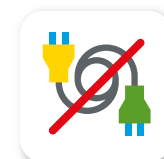
Автономность. Собранные роботы приводятся в движение с помощью команд, которые планируются и создаются на мобильном устройстве или компьютере и передаются через Bluetooth.



Выбор среды программирования: линейное программирование, программирование блоками, Scratch 3.0 или PYTHON.



Мультимедийность. Tinker kit работает на платформах Windows, MacOS, Android и IOS. Программа может быть установлена на персональном компьютере, ноутбуке, планшете или смартфоне.



Нет проводов! Провода нужны только для зарядки робота. А значит при запуске не будет ничего мешать собранной конструкции.



Большое количество деталей в наборе позволит разработать и создать проект, не прибегая к дополнительным образовательным наборам.



Совместимость с конструкторами Lego Education: WeDo, Technic, EV3, что в разы увеличивает количество проектов.



Состав конструктора:

1. Сервомотор — 1 шт.
2. Мотор — 3 шт.
3. Коннектор — 2 шт.
4. Коробка передач — 1 шт.
5. Манипулятор — 1 шт.
6. Пиксельный экран — 1 шт.
7. Датчик цвета — 1 шт.
8. Датчик расстояния — 1 шт.
9. Датчик езды по линии — 1 шт.
10. Датчик звука — 1 шт.
11. Кнопка включения — 1 шт.
12. Ползунок — 1 шт.
13. Регулятор — 1 шт.
14. Джойстик — 1 шт.
15. Цветные карточки — 10 шт.
16. Конструктивные элементы — более 550 шт.



Tinkamo предлагает 15 электронных устройств, в том числе набор датчиков, таких как датчик звука, расстояния, цвета и речи, LED-панель. Вместе с этими датчиками, которые могут видеть, слышать и чувствовать вещи, дети откроют огромный мир программирования.

Все электронные устройства можно запрограммировать с помощью предложенных программных решений - блоков программного обеспечения.

Передача разработанной программы с помощью Bluetooth приведет собранную конструкцию или механизм в действие. Таким образом робот выполнит возложенные на него функции.



Электронное устройство

На экране блоки программного обеспечения



Электронные устройства



Двигатель: движение по/против часовой стрелки



Сервопривод: повороты влево/вправо



Элемент питания для подключения контроллеров и датчиков



Коробка передач для сборки зубчатой передачи



Ручка настройки сервомотора



Джойстик: игровой контроллер для дистанционного управления



Кнопка: используется для вкл/выкл на расстоянии



Ползунок. Регулирует звук, скорость движения и тон музыкального инструмента



Датчик расстояния: измеряет расстояние и координирует движение робота



Датчик движения



Датчик определения громкости звука



Датчик расстояния: измеряет расстояние и координирует движение робота



Панель с пикселями

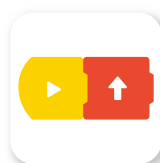


Манипулятор

4 способа программирования



Линейное программирование. Показывает простые для понимания связи между блоками, похожее на семейное древо. Дети могут перетаскивать блоки с панели инструментов на холст кода, связывать их любым удобным для них способом и наблюдать за тем, что происходит.



Блочное кодирование. Простой способ познакомить детей с кодированием. Такой вид программирования идеально подходит для начального знакомства с ПО. Детям легко создавать интерактивные истории, соединяя блоки с инструкциями в последовательность блоков.



Scratch 3.0. Включает в себя большое количество функций, позволяющих создавать не просто программу, которая приведет конструкцию в движение, но и целые исследовательские проекты, погружающие в пучину знаний.



Python. Активно развивающийся язык программирования. У данного языка очень простой и понятный синтаксис, именно поэтому он так распространен для обучения детей.

6 категорий блоков программного обеспечения

Каждому блоку соответствует свой цвет

-  **Контроллеры:** кнопка, ползунок, джойстик, ручка управления, переключатель.
-  **Датчики:** расстояния, цвета, определения громкости, звука, движения, распознавания речи и распознавание лица.
-  **Звуки:** струнные инструменты, гавайская гитара, динамик с различными звуками.
-  **Приводы:** мотор, сервомотор.
-  **Операторы:** математика (арифметические операции), логические операторы и сравнение, таймер, случайное число, замок.
-  **Дисплей:** панель с пикселями с несколькими цветами и настраиваемыми гранями.

Программирование на разных устройствах

СМАРТФОН | ПЛАНШЕТ

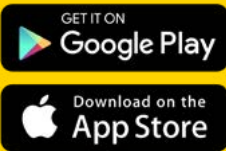
Приложения для мобильных устройств



Tinkamo App
для детей 5+



Tinkamo Edu App
для школ и образовательных организаций



КОМПЬЮТЕР | НОУТБУК

Для программирования на сайте code.tinkamo.com необходимо пройти регистрацию, в том числе ввести ключ активации, который будет выдан с образовательным набором. Для работы потребуется последняя версия браузера Google Chrome.

- ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**
- доступ в интернет в реальном времени
 - модуль Bluetooth



Ключевые цели

Развитие общеучебных навыков с помощью моделирования и программирования конструктора «RoboKit».

Hard skills

1. Понимание основ механики, связь между аппаратными и программными средствами.
2. 3D-моделирование.
3. Использование электронных плат.
4. Пайка и применение радиодеталей.
5. Создание и разработка принципов функционирования мобильных и манипуляционных робототехнических комплексов промышленного типа, а также их практического применения при автоматизации производственных процессов.

Soft skills

1. Работа в команде.
2. Системное и логическое мышление.
3. Креативное и проектное мышление.
4. Поиск решений, проведение CustDev.
5. Анализ противоречий в реализации технических решений.

ROBOKIT

Конструктор предназначен для первых шагов в робототехнике и состоит из 7 наборов, сложность которых увеличивается.

Понятное программное обеспечение, подробные инструкции, разнообразные детали и микросхемы помогут сконструировать и запрограммировать множество моделей от самого простого робота с минимальными функциями до робота, который будет выполнять ряд сверхсложных задач. Конструктор максимально приближен к реальной робототехнике и ее инструментам, тем не менее прост и понятен ребенку.

С комплектом доступно оригинальное приложение для программирования Rogic Program. Объектно-ориентированный подход в программировании упростит изучение разного рода алгоритмов.

При поступлении в высшие образовательные учреждения данный конструктор не только поможет систематизировать знания, но и даст основу для изучения электроники, программирования и робототехники.



Преимущества набора



От простого к сложному. Серия RoboKit состоит из 7 наборов, уровень сложности которых возрастает. Каждый следующий набор серии является дополнением к предыдущему.



Широкий возрастной диапазон. Конструктор идеально подойдет детям от 8 до 18 лет и любого уровня подготовки.

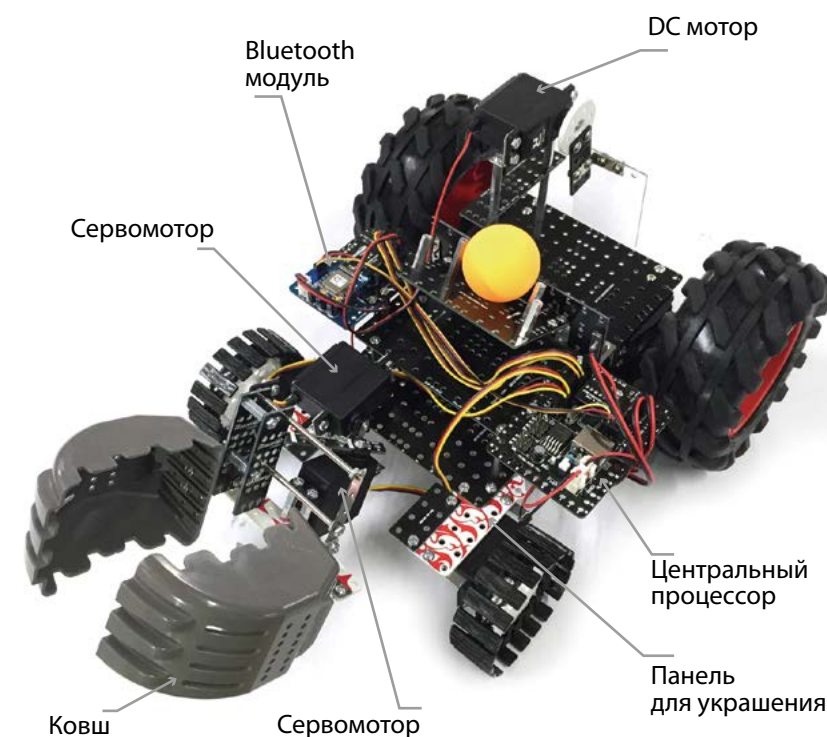


Подробные инструкции. В наборе имеются подробные инструкции по сборке и программированию, что значительно облегчает и сокращает процесс обучения.



Оригинальный продукт для программирования. Rogic Program является оригинальным программным продуктом RoboRobo, имеет понятный графический интерфейс пользователя.

Пример модели. Робот-стрелок



Состав конструктора

Основу конструктора составляют устройства и детали для сборки модели: рамы, гайки, болты, колеса и панели для украшения.

Электронные устройства

1. Центральный процессор (ЦПУ) — 1 шт.
2. Плата привода двигателя постоянного тока — 2 шт.
3. ИК-датчик — 3 шт.
4. Звуковой датчик — 1 шт.
5. Звуковая плата — 1 шт.
6. Пульт дистанционного управления — 1 шт.
7. Приемник дистанционного управления — 1 шт.
8. Интерфейсная плата — 1 шт.
9. ИК сенсорная плата (интегральная) — 1 шт.
10. Точечная плата матричной доски — 1 шт.
11. Светодиодная плата: зеленая, красная, оранжевая, желтая — 4 шт.
12. Плата зуммера — 1 шт.
13. Сервомотор — 3 шт.
14. Двигатель постоянного тока — 6 шт.
15. Двигатель постоянного тока двойной — 2 шт.
16. Пульт дистанционного управления — 1 шт.
17. Плата для Bluetooth — 1 шт.
18. Чип для платы Bluetooth — 1 шт.

ЛИНЕЙКА ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТОТЕХНИКИ HIWONDER

Hard skills

1. Работа в объектно-ориентированной среде программирования.
2. Составление алгоритмов с ветвлениями, циклами и параметрами.
3. Работа с техническим зрением в текстовых языках программирования.
4. Изучение особенности работы машинного обучения и нейронных сетей.

Soft skills

1. Составление программ для управления механизмом.
2. Знакомство с базовой системой понятий информатики.
3. Воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности.
4. Создание и выполнение алгоритмов с циклами.

Основные направления

Изучение электронных компонентов, основ механики, мехатроники и робототехники.

Изучение мехатроники, физики и электромеханики с применением камеры технического зрения и датчиков.

Изучение манипуляционных автономных роботов с различной кинематикой.

Роботизированные манипуляторы с камерами технического зрения.

Изучение многокомпонентных робототехнических систем. Андроидные роботы Гуманоиды.



Конструктор **Dadabit** для изучения электромеханических процессов на языке Python и MakeCode с 8 лет

Ключевые цели

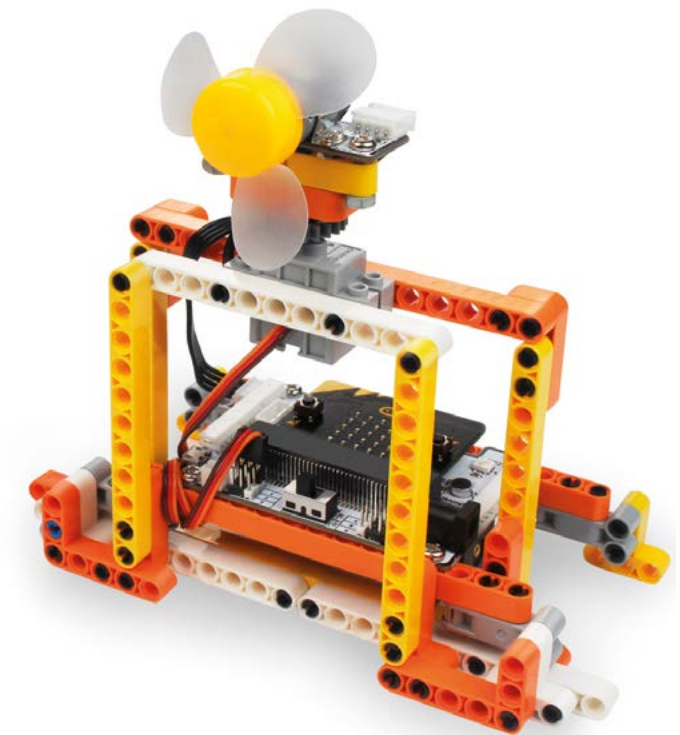
1. Изучение электронных компонентов.
2. Изучение зубчатых передач и механизмов.
3. Введение в основы механики и физики.

Особенности

Программирование осуществляется в среде разработки MakeCode, Scratch, и Python.

Схемы сборки — 20 шт.

В комплектацию включены датчик цвета, ИК-датчик препятствий, светодиодный датчик и др.



Конструктор **Qbit** для сборки механических моделей

Ключевые цели

1. Изучение основ физики.
2. Изучение основ электромеханики.

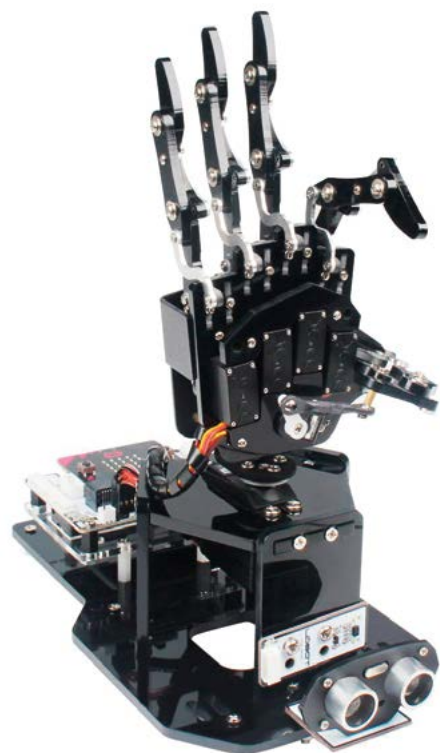
Особенности

Программирование осуществляется в среде разработки Makecode.

Робот оснащен модулем Bluetooth, акселерометром, модулем электронного компаса, инфракрасным датчиком предотвращения столкновений, ультразвуковым датчиком, двигателем постоянного тока и др.



Механическая рука-манипулятор **Uhandbit**



Представляет собой роботизированное устройство на основе микроконтроллера micro:bit в форме человеческой руки!

Особенности

Микрокомпьютер **Micro:bit** — оснащен RGB светодиодом, звуковым датчиком, динамиком, специальным разъемом для подключения дополнительных датчиков и сервоприводов.

Управление осуществляется через мобильное приложение или графическое веб программирование.

Конструктор **Qdee Standart** для сборки механических моделей



Ключевые цели

1. Изучение основ мехатроники.
2. Изучение основ физики.
3. Изучение электромеханики.

Особенности

Программирование осуществляется в среде разработки MakeCode, Scratch и Python.

Встроенные датчики выполняют функции:

- распознавания звука и цвета;
- следования за объектов;
- движения по линии;
- избегания падений;
- распознавания температуры;
- обнаружения и объезда препятствий;
- возможности переноса объекта.

Применение данного конструктора в предметных областях способствует развитию у учащихся логического и программного мышления.



Программируемый конструктор для изучения манипуляционных роботов **Qtruck**

Ключевые цели

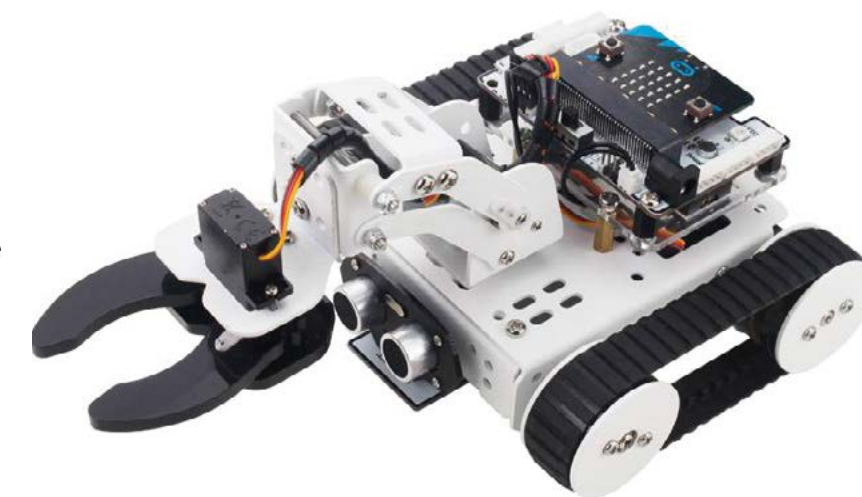
1. Изучение мехатроники.
2. Изучение физики.
3. Изучение электромеханики.

Особенности

Программирование осуществляется в среде разработки Makecode и micro:bit.

Робот выполняет функции:

- перемещение;
- захват предмета;
- следование по линии;
- обнаружение и объезд препятствий;
- балансировка манипулятора;
- датчик препятствий, светодиодный датчик и др.



Роботизированный манипулятор **LeArm**. Базовый комплект

Базовый комплект роботизированного манипулятора предназначен для изучения основ мехатроники, механики, физики и манипуляционных действий.

Ключевые цели

1. Учащиеся в интересной форме познакомятся с устройством манипулятора.
2. Изучат принципы работы моторов и датчиков.
3. Научатся программировать манипулятор через непосредственное управление углами поворотов мотора.
4. Познакомятся со сферами применения манипуляторов.
5. Изучат основы программирования и мехатроники.

Особенности

LeArm содержит два варианта программирования Scratch и Python.



Роботизированный манипулятор. Расширенный комплект. XArm 2.0



Расширенный комплект роботизированного манипулятора предназначен для углубленного изучения мехатроники, механики, физики и манипуляционных действий.

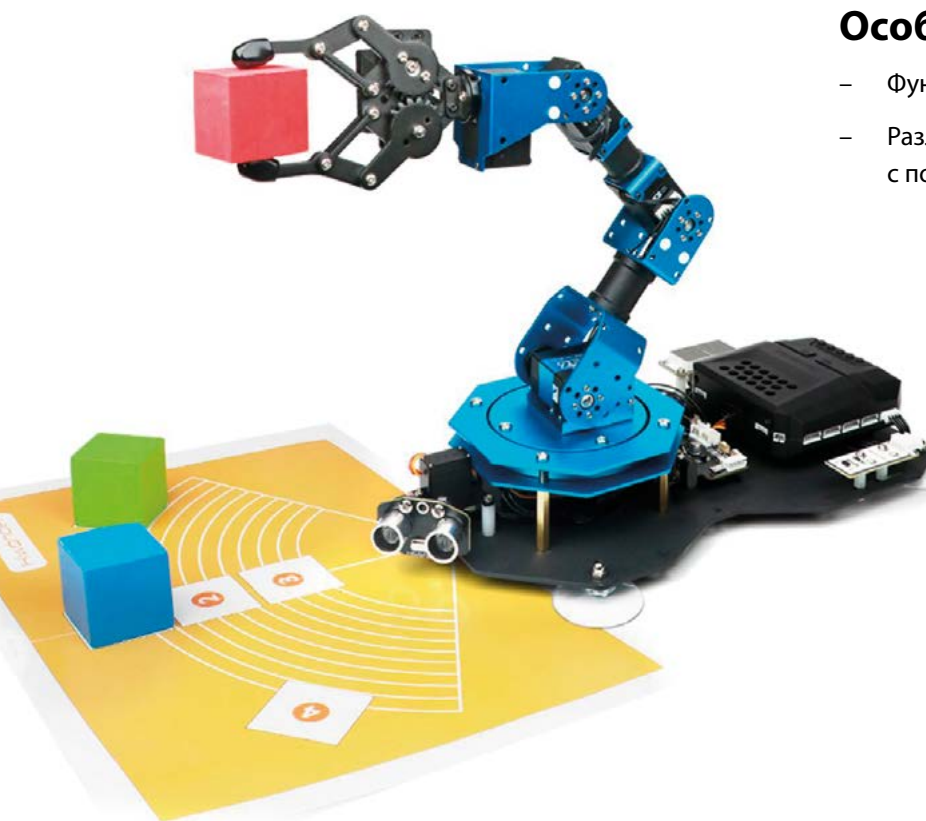
Благодаря двум вариантам программирования Scratch и Python манипулятор имеет широкий диапазон возрастов. Подходит как для начальной и средней школы, так и для техникумов и вузов.

Ключевые цели

1. Развить интерес к техническому творчеству через выполнение интересных задач по программированию.
2. Обучить учащихся основным принципам работы манипуляторов.
3. Освоить объектно-ориентированную среду программирования.
4. Обучить составлению программы для управления механизмом.
5. Развить логическое мышление обучающихся.

Особенности

- Функция распознавания цвета.
- Различные варианты управления: ручное, с помощью джойстика или программное на ПК.



Робот манипулятор Master Pi с колесами всенаправленного движения

Master Pi — образовательный набор предназначенный для изучения возможностей современных робототехнических систем. Большое количество датчиков позволяет адаптировать робота к любым условиям.

Особенности

«Колеса Илона» (всенаправленного движения) обеспечивают проходимость по любым поверхностям, дают возможность сложного маневрирования.

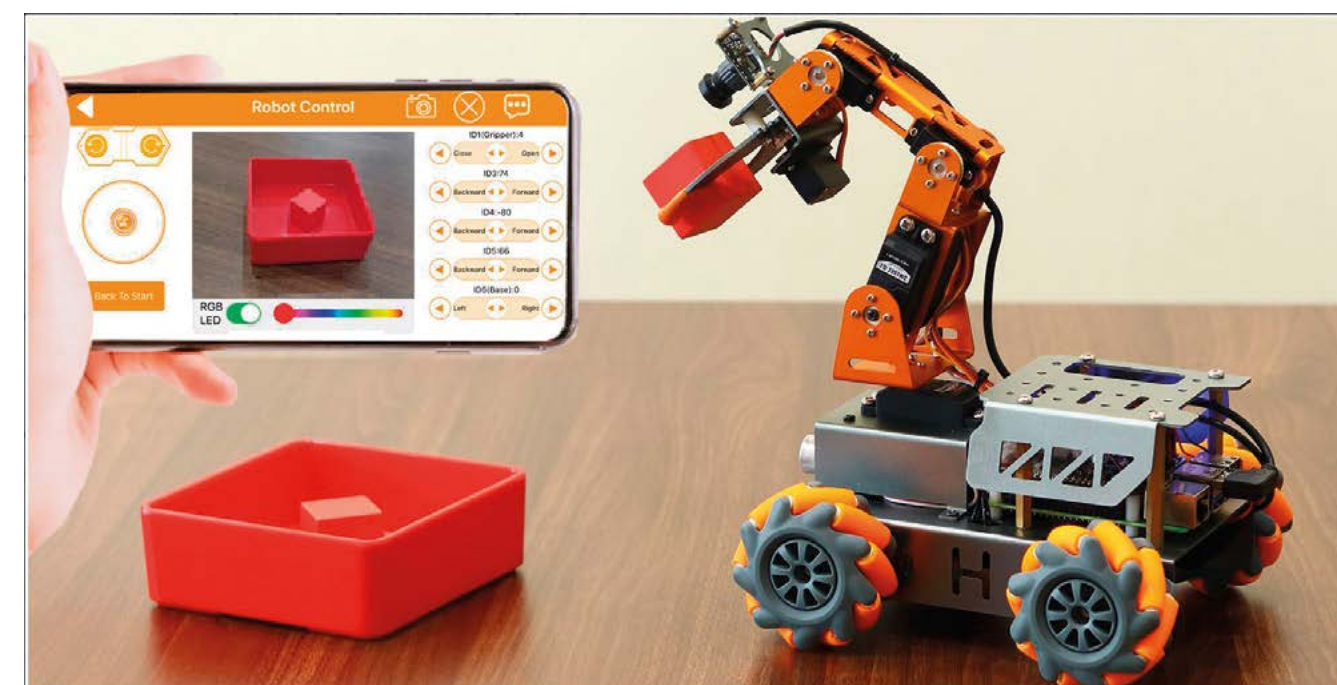
Управление системой производится с помощью Raspberry Pi 4B 4GB — микрокомпьютера, чьи возможности ограничиваются лишь вашим воображением.

Манипулятор позволяет взаимодействовать с разными объектами. Благодаря камере и нейронным сетям Raspberry Pi 4B 4GB у робота неограниченное поле применения.

Основной язык программирования Python, один из самых передовых языков программирования на сегодняшний день.

Master Pi уже способен производить следующие действия: движение по линии, распознавание объектов, распознавание цветов, сортировка (цветные объекты в цветные контейнеры).

Можно управлять дистанционно, из коробки, используя свой гаджет: смартфон или планшет.



Профессиональный роботизированный манипулятор **JET MAX**. Расширенный комплект.

НОВИНКА

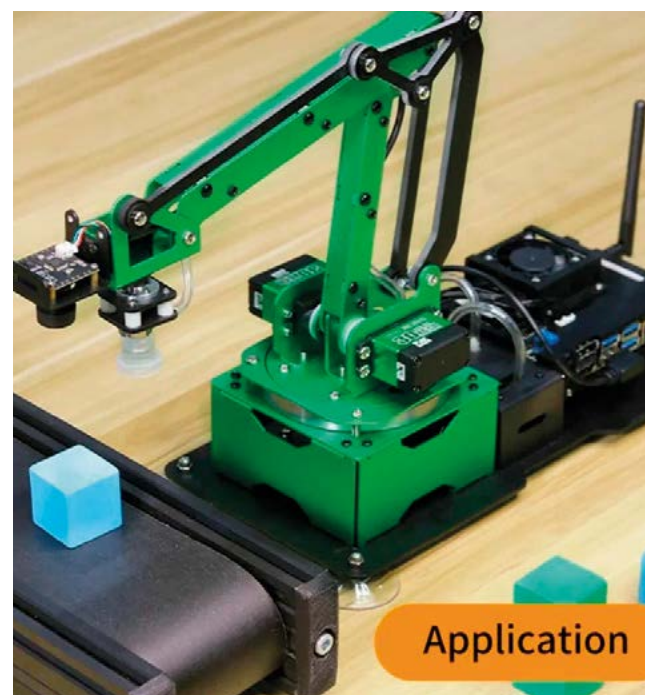


Профессиональный роботизированный манипулятор с множеством дополнительных функций и возможности программирования на языке Python подойдет для проектной деятельности детей от 10 лет.

Особенности

- Искусственный интеллект.
- Широкоформатная камера.
- Мощные сервоприводы.
- Несколько вариантов программирования, в том числе Python.
- Распознавание цвета, жестов, лиц.
- Сортировка.
- Приложение Android | iOS.
- Угловая кинематика.

Конвейерная лента к роботизированному манипулятору Hiwonder



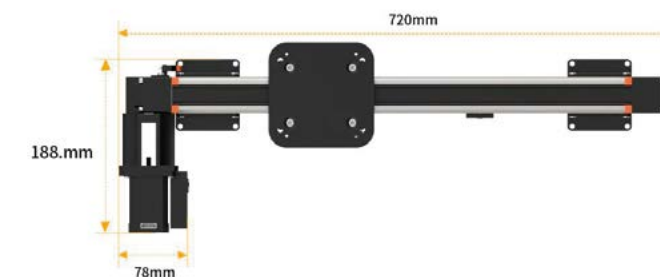
Application

Конвейерная лента Hiwonder предназначена для совместных проектов с роботизированными манипуляторами, создания производственных линий. Совместима с манипуляторами линейки Hiwonder.



Комплект линейных перемещений к роботизированным манипуляторам Hiwonder

Комплект линейных перемещений предназначен для роботизированных манипуляторов Hiwonder и для создания производственных проектов.



Конструктор для изучения многокомпонентных робототехнических систем **Alienbot**. Базовый комплект

Образовательный набор, направленный на базовое изучение многокомпонентных роботов, программирования большого количества сервоприводов и проектной деятельности.

Функции конструктора

1. умение ползать;
2. выполнять кувьрки;
3. ложиться и вставать;
4. функции обнаружения и обхода препятствий;
5. избегания падения и др.

Особенности

Программирование осуществляется в среде Scratch, MakeCode, Python.



Конструктор для изучения многокомпонентных робототехнических систем **Spiderbot**. Расширенный комплект



Образовательный набор предназначен для изучения способов работы с системой, включающей в себя большое количество управляемых элементов, в большинстве своем сервоприводов.

Особенности

Образовательный конструктор способен выполнять следующие базовые функции: приветствие, танец, борьба, ходьба, бег.

Можно управлять дистанционно используя джойстик Playstation, который идет в комплекте.

Конструктор для изучения многокомпонентных робототехнических систем **SpiderPI**. Профессиональный уровень

НОВИНКА



Функции конструктора

1. инверсивная кинематика;
2. движение по линии;
3. распознавание объектов;
4. обход препятствий;
5. Bluetooth, WiFi.

Особенности

- Raspberry Pi4B.
- Широкоугольная HD Камера.
- Python.
- 4 вида управления.



Андроидный робот Гуманоид **Tonybot**



Образовательный набор предназначен для изучения способов работы и управления роботом гуманоидом. Робот состоит из комплекта сервомодулей, представляющих собой модели промышленных автоматизированных приводов со встроенной системой управления. Количество и система управления сервоприводами позволяет изучить сложносоставные кинематические схемы.

Особенности

- Базовое программирование.
- Программирование в среде Arduino.
- Распознавание цветов с помощью RGB датчика (красный,зеленый синий).
- Мощные сервоприводы.
- 14 различных команд.
- Датчик восстанавливающий исходное положение (при падении робота).
- ПО Action Group.
- Два различных варианта программирования.

На начальном этапе изучения набора, учащиеся могут использовать существующие программы для передвижения, бега, бокса, перемещения вещей и другие, идущие комплектом. Видоизменять программы для корректировки использования под свои конкретные кейсы.

На среднем этапе учащиеся могут программировать модели роботов с использованием среды программирования Arduino IDE и создавать сложносоставные программы для решения поставленных задач.

Также учащиеся смогут использовать модули для создания технического зрения, распознавания объектов и дистанционного управления роботом.



Андроидный робот гуманоид **TonyPi**. Расширенный комплект



Образовательный набор, предназначенный для изучения способов работы и управления роботом гуманоидом, который в свою очередь может обучаться через машинное обучение или нейронные сети.

В движение робота приводят уменьшенные версии производственных сервомодулей под управлением современного контроллера RaspberryPi 3.

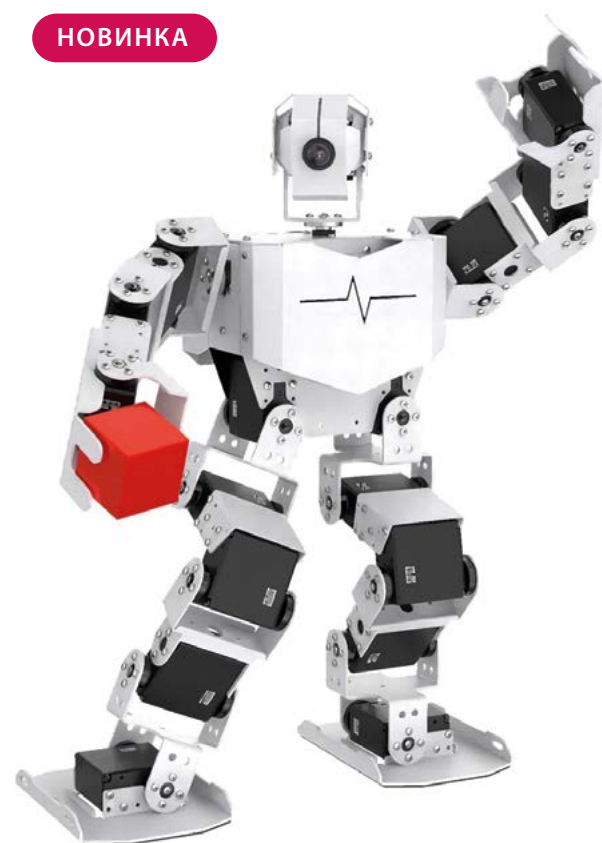
Кроме изучения сложно-составных кинематических схем, робот позволяет изучить, как на самом деле работает компьютерное зрение (OpenCV), которое внедряется на данный момент повсеместно.

Изначально уже способен распознавать: лица, объекты, цвета.

Можно управлять дистанционно, благодаря специальному приложению на PlayMarket и AppStore, на котором присутствуют команды управления роботом и камерой, на которое робот транслирует дополненный видеосигнал с камеры.

Андроидный робот гуманоид **TonyPi PRO**. Профессиональный уровень

НОВИНКА



Ключевые цели

1. Изучение машинного зрения.
2. Изучение кинематики.
3. Изучение открытого исходного кода.

Особенности

Raspberry Pi 4B

Оснащен искусственным интеллектом.

Функции:

- преодоление препятствий;
- подъем и спуск по лестнице;
- интеллектуальный выбор;
- распознавание лиц;
- групповое управление и т. д.

3D-ПРИНТЕРЫ HERCULES

3D-принтер Hercules G4

Hercules G4 — это профессиональные 3D-принтеры для средней и старшей школы!

Предназначены для решения производственных задач среднего уровня. Принтеры отличаются производительностью до 162 см³/ч, подогреваемой камерой до 65 °C и рабочим полем 400×300×600 мм.

Обладают большим набором автоматизаций и просты в обращении. Принтеры выше по уровню десктопных принтеров.



3D-принтер Hercules G4 DUO

3D-принтер **Hercules G4 DUO** предназначен для профессиональной печати 3D-объектов.

Устройство имеет большую производительность и за короткий срок изготавливает много изделий.

Принтер оснащен всеми удобными функциями для быстрой и качественной работы. Он производит изделия с мелкими деталями.

Произведен в России.



3D-принтер Hercules G3

Самый компактный из серии профессиональных высокопроизводительных 3D-принтеров **Hercules G Series** для решения производственных задач.

Hercules G3 сочетает в себе надежность промышленного оборудования с удобством современного интуитивно-понятного управления и набором автоматизаций, которые сделают работу с принтером комфортнее и быстрее.

Hercules G3 позволяет работать со всеми доступными марками пластмасс в том числе конструкционными и высокотемпературными: один станок под разные задачи.





ТЕХНАРИУМ. ВСЕ ГРАНИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Образовательная платформа **Технариум** – актуальные направления подготовки педагогов по техническому творчеству.

Цифровая образовательная платформа, где каждый пройдет все ступени системы непрерывного образования по техническому творчеству. Программы повышения квалификации для всех уровней образования. Открытая образовательная платформа способствует вовлечению в проект опытных педагогов, тренеров всероссийских и международных соревнований. Тем самым происходит передача накопленного опыта молодым специалистам и развитие общего уровня компетентности сообщества. **Технариум** объединяет педагогических работников учреждений дошкольного, начального, основного и дополнительного образования по всей России.



ТехнариУМ
ВСЕ ГРАНИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



быстрый переход
на сайт

Связаться с нами:

e-mail: tehnumtv@yandex.ru

тел.: +7 (499) 5-509-509

сайт: tehnum.tv

ЧЕМ МЫ МОЖЕМ БЫТЬ ВАМ ПОЛЕЗНЫ?

1. Повышение квалификации сотрудников

Эксперты проводят обучающие мероприятия как для руководящего состава, так и для специалистов и педагогов: семинары и вебинары по организации воспитательно-образовательного процесса на основе передовых методик, технологий и оборудования.

2. Методическая консультация специалистов

На платформе проводятся практические занятия, рассказывается про применение образовательных решений в рамках процесса обучения. Разработка рабочих программ и кейсов для педагогов.

3. Непрерывное участие в сетке бесплатных семинаров на платформе **Технариум.TB**

Для достижения результатов нужен эффективный инструмент, именно поэтому очень часто учреждениям бывает сложно определиться по какому образовательному пути пойти. Благодаря взаимодействию с партнерами нам удастся держать в курсе всех образовательных решений.

4. Помощь в организации и проведении любых дистанционных мероприятий на платформе **Технариум.TB** на бесплатной основе

Отличная помощь для тех, кто часто проводит ознакомительные мероприятия по продукции и задается вопросами «Как собрать аудиторию? Какой платформой воспользоваться?». Вся техническая часть на специалистах Технариум.

5. Комплексное решение образовательных задач совместно с партнерами

При работе с образовательными учреждениями партнерам не следует ограничиваться только поставкой оборудования. Методическая составляющая и курсы повышения квалификации однозначно должны быть. Специалисты платформы готовы предоставить список методических пособий, актуальных курсов и семинаров, которые могут заинтересовать конечного покупателя.

6. Онлайн-консультация по материально-техническому оснащению

Педагог-практик проводит наглядное знакомство с вариантами предложенного оборудования и его возможностями эффективного использования в педагогическом процессе. Мы помогаем повышать уровень образовательного процесса в учреждении за счет внедрения новаторства в материально-техническую базу.



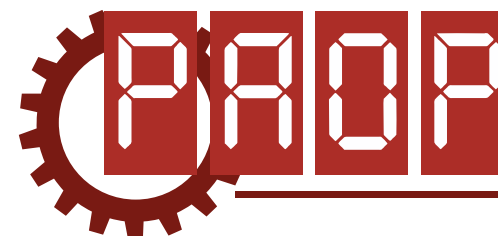


РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ОПЕРАТОРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В РЕГИОНАХ

РАОР создает условия для продвижения технического творчества по всей России. Представляет систему, включающую комплекс мер, документов, мероприятий, которая позволяет региону организовать работу по развитию детского технического творчества с использованием как общедоступных, так и современных технологий, обеспечивающих решение задач по Федеральному проекту «Успех каждого ребенка».

Сегодня с учетом требований Национального проекта «Образование», мы изучаем, обобщаем и распространяем опыт развития технической направленности в регионах и ставим перед собой цель создать универсальную модель для воспитания инженерно-технических кадров от детского сада до производства в социально-экономических интересах региона и государства.

Мы сотрудничаем со многими региональными органами власти, организациями профессионального и общего образования, с педагогами, тренерами и другими наставниками детей.



быстрый переход
на сайт

Связаться с нами:

e-mail: raormail@gmail.com
тел.: +7 800 505-25-73, Москва
по РФ звонок бесплатный
сайт: raor.pf

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

РАОР образовалась 2008 году на российском этапе WRO (Всемирная олимпиада роботов), когда несколько лидеров движения образовательной робототехники и предприятий, реализующих высокотехнологичное образовательное оборудование, решили объединить свои усилия по продвижению образовательной робототехники в регионах России.

Термин «образовательная робототехника» был принят там же, чтобы отличать наше направление от профессиональной робототехники, так как мы больше внимания уделяем конструкторам, развивающим ребенка, ориентирующим его на инженерно-технические специальности.

Благодаря нашей непосредственной работе в большом количестве регионов России образовательная робототехника была поднята «с нуля».

Малобюджетные кружки

Малобюджетный кружок может открыть любой педагог, не имеющий опыта и специального оборудования. Данная форма образования позволит региону увеличить охват детей начальным техническим творчеством.

Система организации профессиональной ориентации школьников

Система организации профессиональной ориентации школьников на региональных предприятиях позволит региону улучшить кадровую ситуацию в сфере реального производства.

Новые инновационные технологии

Новые инновационные технологии в сфере технического воспитания школьников. **РАОР** помогает региону в оснащении и работе детских технопарков и выявлению одаренных в техническом направлении детей.



СОРЕВНОВАНИЯ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

64

реализуется в 64 регионах
РФ с 2014 года

>10 000

ежегодно собирает более
10 000 учреждений РФ основного
и дополнительного образования

>20 000

участвуют более 20 000 детей
в возрасте от 3 до 17 лет

Всероссийский проект «Инженерные кадры России» ИКаР – ИКаРёнок

«ИКаР» — линейка российских соревнований, направленных на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий у обучающихся. Проект включен в перечень мероприятий Министерства образования Российской Федерации.

Организатором соревнований является Ассоциация работников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе (РАОР).

НПО «Дополнительное образование» является генеральным спонсором соревнований и официальным поставщиком оборудования и комплектующих для их проведения.

Что дает участие в ИКаР?

ИКаР

Категория участников соревнования «ИКаР» — учащиеся средней общеобразовательной организации.

Категория участников соревнования «ИКаР-старт» — учащиеся начальной школы.

ИКаРёнок

Категория участников соревнования «ИКаРёнок» — воспитанники и педагоги дошкольных образовательных организаций.



1. Взаимодействие
с предприятиями



2. Профориентация на базе
выбранного предприятия



3. Привлечение учащихся
к изучению STEAM дисциплин,
программированию
и освоению технологий.



4. Преференции
при поступлении в высшие
учебные заведения.

Региональный этап Всероссийского конкурса «ИКаРёнок»



Юные робототехники со всех уголков страны демонстрируют свои умения в разработке проектов и программировании роботов, знания физики и навыки командной работы. Движение ИКаР — это не просто приобщение детей к конструированию и робототехнике. Это возможность рассказать историю родного края, заинтересовать ребенка инженерными специальностями, познакомить с работой предприятий и устройством технологических процессов и решение реальных производственных задач.



Фото. «Серийное производство универсальных роботов и будущие профессии города Магнитогорск». Творческий проект с детьми старшего дошкольного возраста МДОУ № 39 г. Магнитогорск.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



Финал Всероссийских соревнований «Робо Мишка», Нижегородская область 2022 год



Открытое занятие на конструкторе Cubroid Coding Block, Челябинская область



Сверху
Открытие Инженерного класса, Чукотский Автономный округ 2022 год

Слева
Проект «Lego Friends», Библиотека им. В. Маяковского 2022 год

Реализация проекта для детей с ОВЗ «ИнженерикУМ», УРФО 2022 год



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Научно-производственное объединение

Связаться с нами:

8 800 333-09-16

dop2140078@gmail.com

www.obrsnab.ru



быстрый переход
на наш сайт