



ЭВОЛЬВЕКТОР®

МОДУЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ



ЭВОЛЬВЕКТОР
Умный Мир



www.evolvector.ru

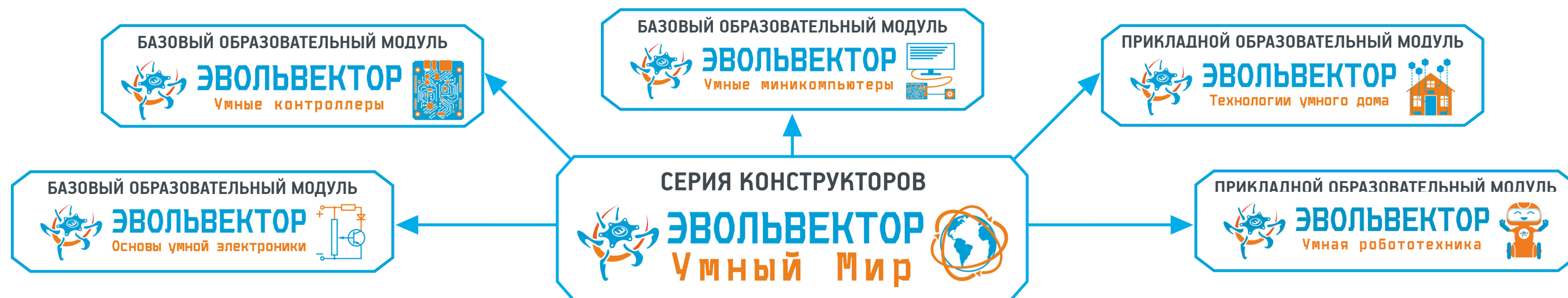


Мир динамично развивается, и уже сейчас нас окружает множество умных устройств



в будущем их будет еще больше и они будут еще умнее,
благодаря чему окружающий нас мир можно будет называть умным

Именно для достижения целей подготовки инженерных кадров для промышленности России и дружественных стран, компания ООО «Эвolvedектор» с 2015 года занимается созданием образовательных конструкторов.



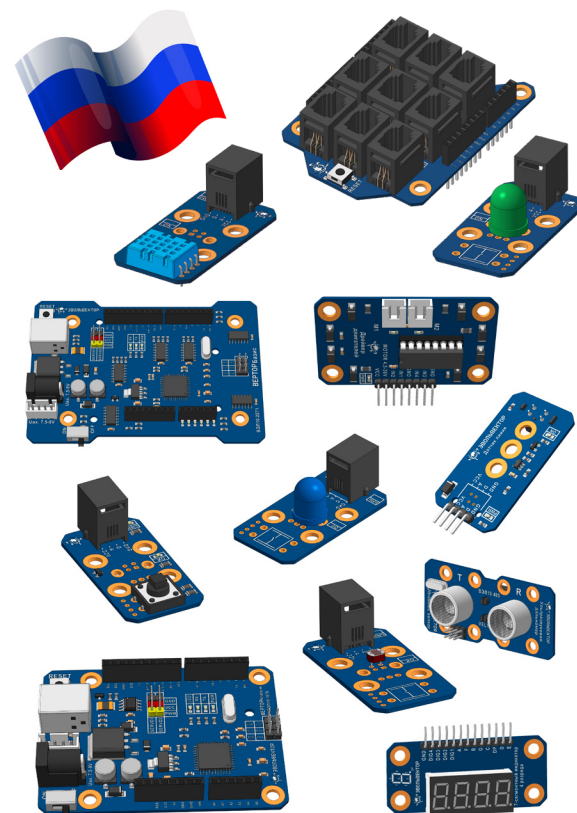
Образовательные решения компании направлены на развитие у школьников навыков проектной деятельности и творческого образа мышления. Они сгруппированы в тематические образовательные модули общей системы обучения «Умный мир».

Общие особенности всех образовательных модулей «Эвольвектор»

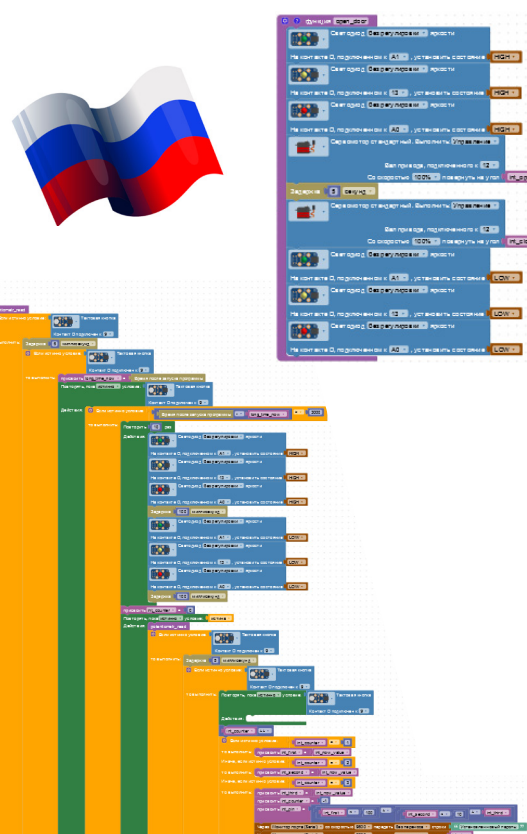
Применяются механические детали собственной разработки, произведенные в России



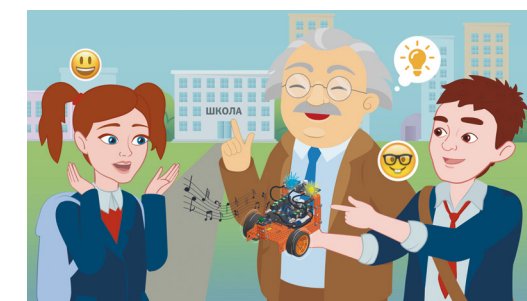
В конструкторах используется собственная система модульной электроники, также изготовленная в России



В проектах с программированием применяется среда «Студия Эвольвектор» или открытая Arduino IDE



Проекты в модулях основаны на решении полезных практических задач, которые описываются в том числе посредством комиксов



Обучающие проекты выполняются в соответствии с российской методикой «Теория решения изобретательских задач»



Методика состоит в систематизации процесса создания изобретений, что выражается в последовательном выполнении этапов работы:

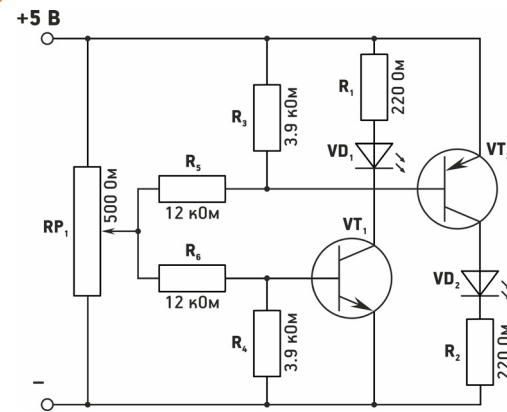
1. Постановка задачи
2. Поиск противоречий
3. Определение ресурсов для решения задачи
4. Применение приемов решений
5. Анализ решения и его улучшение

Образовательный модуль «Основы умной электроники»

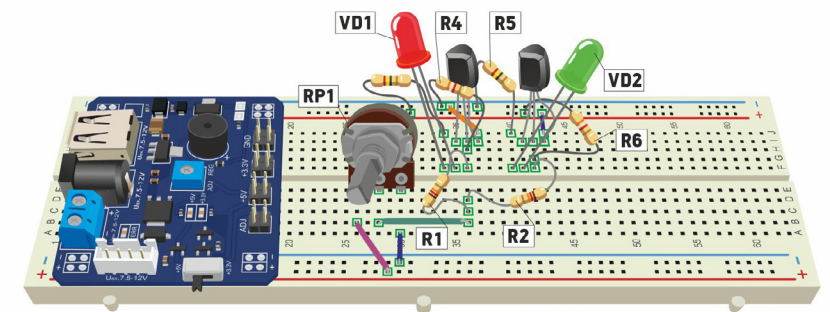
Модуль является базовым и позволяет получить компетенции по созданию и использованию электронных устройств, которые впоследствии применяются во всех прикладных образовательных модулях и некоторых базовых



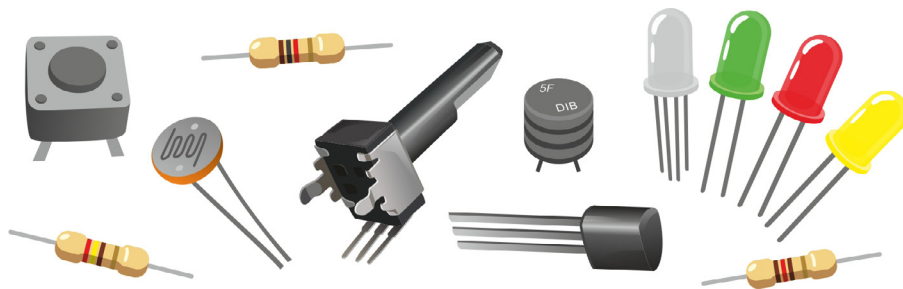
Модуль реализуется через набор с артикулом **0ЭЛ-1018**



Изучение схемотехники: принципы чтения и составления принципиальных электронных схем



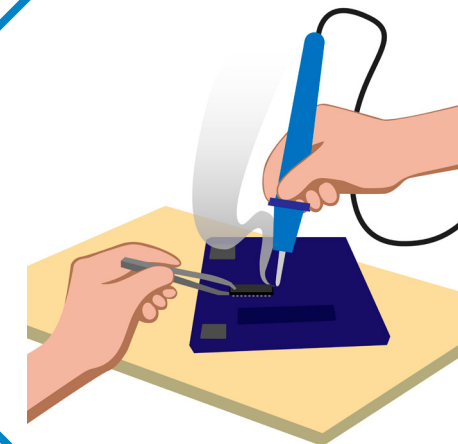
Быстрая беспаячная сборка схем в проектах с помощью макетной платы



Изучение базовых электронных компонентов



Изучение базовых интегральных микросхем



Дополнительно изучается паячный монтаж компонентов на промышленно изготовленные платы



Образовательный модуль «Умные контроллеры»

Модуль также является базовым и ориентирован на получение компетенций по созданию и использованию электронных устройств на основе программируемых контроллеров, которые применяются в прикладных образовательных модулях

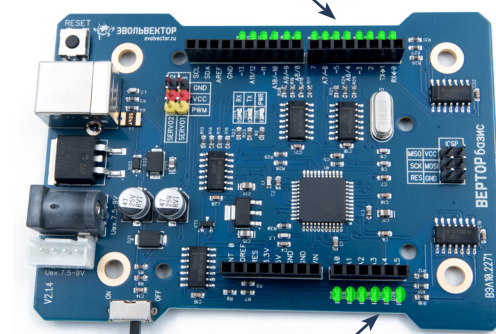
Модуль реализуется в образовательных наборах с артикулами

[ЭВН20.2010-КВ,](#)
[ЭВН20.2020-КВ,](#)
[ЭВН20.2030-КВ,](#)
[ЭВН20.2040-КВ,](#)

которые отличаются разными комплектацией и количеством проектов

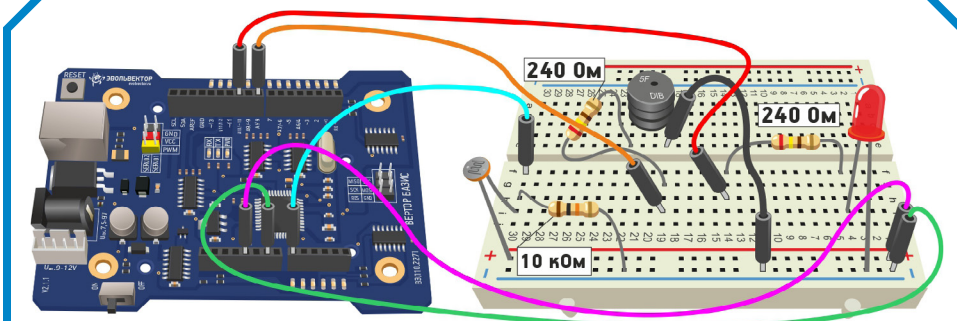


система индикации

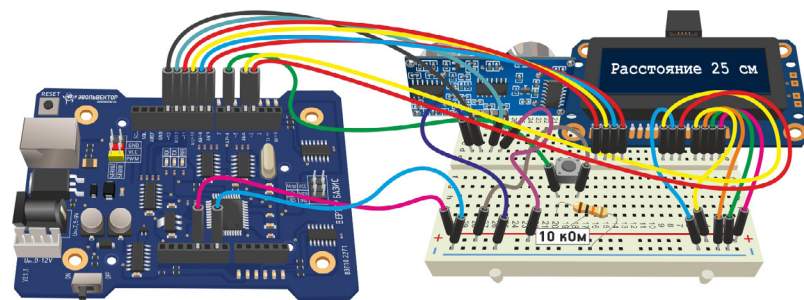


система индикации

Изучение универсальных программируемых контроллеров на основе контроллера «Вертор Базис» с уникальной системой индикации сигналов

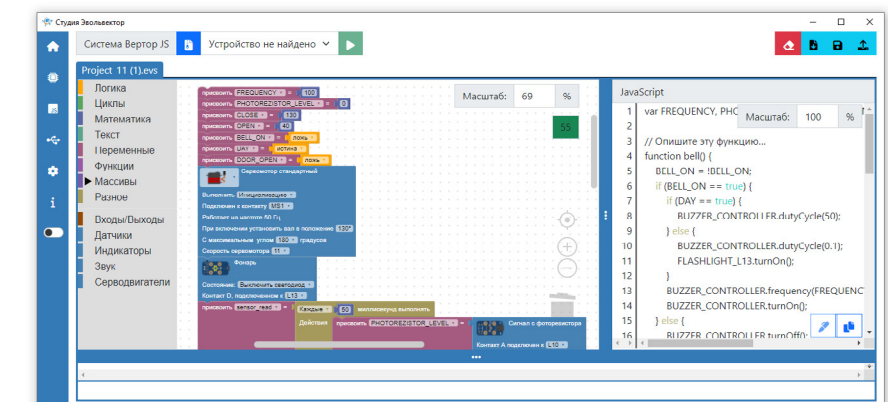


В проектах выполняется быстрая беспаячная сборка схем с помощью макетной платы



Учебный курс содержит проекты, решающие практические задачи с широким тематическим охватом: от различных датчиков, до исполнительных приводов и индикаторов

Программирование может выполняться как на СИ-подобном языке в Arduino IDE, так и в блочно графической среде «Студия Эволювектор»



Образовательный модуль «Умные миникомпьютеры»

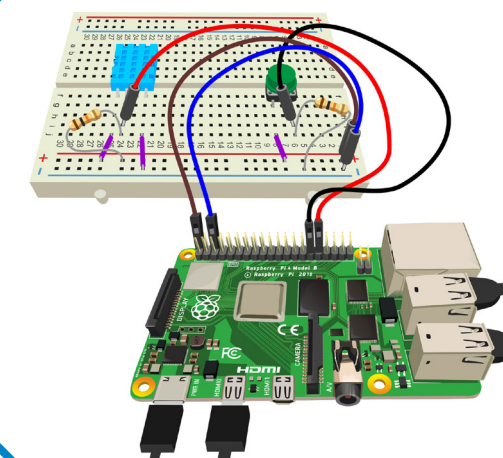
Базовый модуль для получения компетенций по конструированию электронных устройств с использованием миникомпьютеров с широкими вычислительными возможностями, которые позволяют создавать очень умные устройства в прикладных образовательных модулях



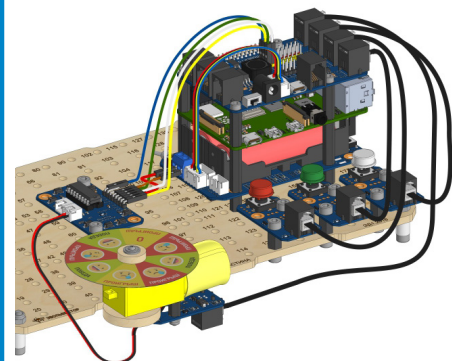
Модуль реализуется в образовательных наборах с артикулами **ЭВН20.3010-КВ** и **ЭВН20.3020-КВ**, которые отличаются разными комплектацией и количеством проектов



Изучение принципов создания стационарных и мобильных электронных устройств на основе миникомпьютера с высокой производительностью (под управлением ОС Линукс)



Прототипирование ряда устройств выполняется с помощью макетной платы



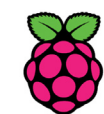
Прототипирование в отдельных проектах выполняется также с применением системы модульной электроники собственной разработки «Вертор»



В учебном курсе активно используется геймификация учебного процесса: ученики создают игры и развлекательные устройства с персонажами метавселенной Эвольвектор



Linux



RaspberryPi



python

Программы составляются на интерпретируемом символьном языке программирования Python и исполняются в операционной системе Линукс на миникомпьютере

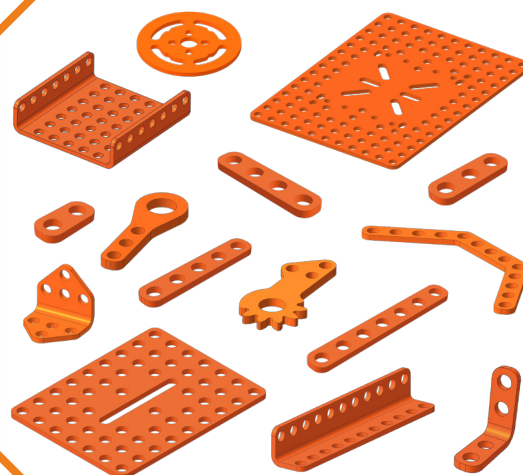


Образовательный модуль «Умная робототехника»

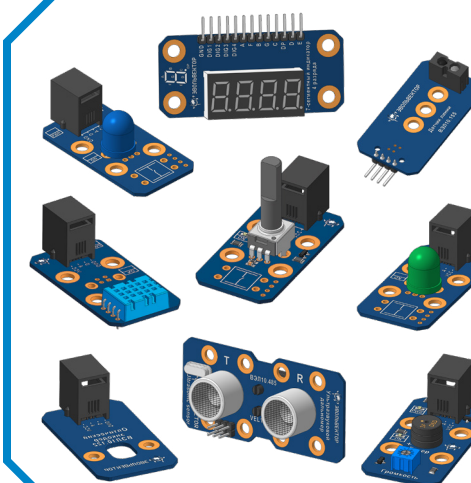
Являет собой уже прикладной образовательный модуль, цель которого состоит в обучении детей навыкам конструирования мобильных роботов под управлением программируемых контроллеров, а также в приобретении опыта использования базовых знаний по электронике и механике для решения прикладных технических задач



Модуль реализуется с помощью базового робототехнического набора с артикулом [ЭВН20.4010-КВ](#)

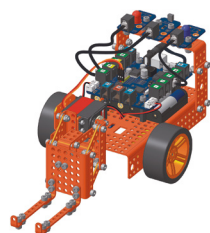


В проектах собираются простые и понятные конструкции из деталей собственной разработки в виде уголков и пластин

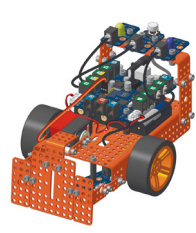


Управляющие системы роботов конструируются быстро и безошибочно из модульных плат системы электроники «Вертор»

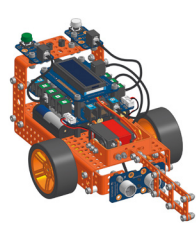
Погрузчик



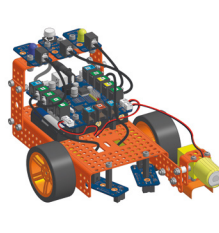
Снегоуборщик



Постовой



Уборщик



В проектах собираются модели роботов, предназначенные для решения полезных практических задач



Задачи в проектах описываются с помощью комиксов с персонажами метавселенной Эвольвектор, что превращает проектную деятельность в сериал с увлекательным сюжетом



Программирование может выполняться как на сиподобном языке в Arduino IDE, так и в блочно графической среде «Студия Эвольвектор»



Образовательный модуль «Технологии умного дома»

Также представляет собой прикладной образовательный модуль, предназначенным для изучения технологий создания элементов умного дома, основанных на использовании программируемых контроллеров, в том числе со встроенным интерпретатором Javascript



Модуль реализуется в образовательных наборах с артикулами

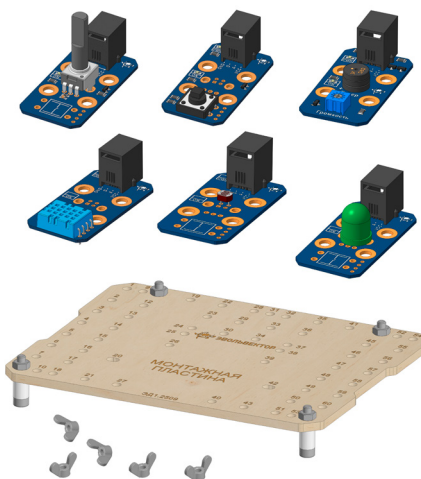
[ЭВН20.2110-КВ.](#)

[ЭВН20.2120-КВ.](#)

ЭВН20.5010,

ЭВН20.5020,

которые отличаются разными комплектацией и количеством проектов



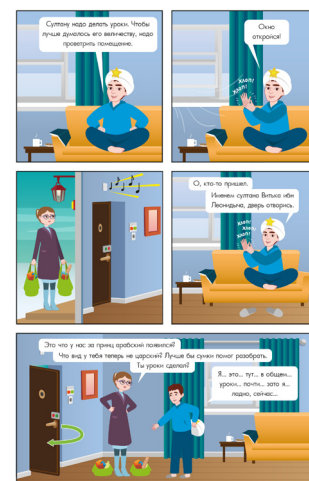
Благодаря электронным компонентам системы «Вертор» и барашковым гайкам сборка и разборка элементов умного дома производится за считанные минуты



Проекты посвящены изучению не только электронных элементов умного дома, но и механизированных



В зависимости от комплектации наборов проекты могут выполняться с использованием масштабной модели каркаса дома



Идейная подоснова проектов иллюстрируется через комиксы с персонажами метавселенной Эвольвектор, которые дают возможность детям не просто собирать устройства, а проживать их в формате сюжетного сериала



Программирование может выполняться на сиподобном языке в Arduino IDE, языке Javascript, или в блочно графической среде «Студия Эвольвектор» в зависимости от комплектации конструктора



Варианты образовательных траекторий из модулей для учреждений дополнительного образования (технопарки, инженерные классы, кружки)

Все образовательные модули компании «Эвольвектор» являются самодостаточными и могут применяться для обучения школьников независимо друг от друга. Поэтому проектное содержание каждого модуля уже является отдельной образовательной траекторией.

В то же время их комбинирование позволяет выстроить более всеобъемлющую и эффективную образовательную систему, которая сформирует у детей широкий инженерно-технический кругозор в области проектной деятельности.

Ниже приведены примеры образовательных траекторий на основе сочетания различных модулей.

1. Траектория «Умная электроника базового уровня» на основе наборов ОЭЛ-1018 и ЭВН20.3010-КВ (рассчитана на занятия по изучению основ электроники, программируемых контроллеров и одноплатных миникомпьютеров общей продолжительностью 139 часов).
2. Траектория «Умная электроника продвинутого уровня» на основе наборов ОЭЛ-1018, ЭВН20.2040-КВ и ЭВН20.3020-КВ (содержит в большем объеме занятия по изучению основ электроники, программируемых контроллеров и одноплатных миникомпьютеров общей продолжительностью 239 часов).
3. Траектория «От умной электроники к умной робототехнике. Стартовый уровень» на основе наборов ЭВН20.2020-КВ и ЭВН20.4010-КВ (предлагает занятия по ознакомлению с программируемым контроллером, который необходим для управления роботами, и занятия непосредственно по изучению робототехники, с суммарной продолжительностью 80 часов).
4. Траектория «От умной электроники к умному дому. Стартовый уровень» на основе наборов ЭВН20.2020-КВ и ЭВН20.5010 (занятия предусматривают знакомство с принципами программирования контроллеров и выполнение проектов по созданию элементов умного дома, общая продолжительность 90 часов).
5. Траектория «Умный Мир стартового уровня» на основе наборов ОЭЛ-1018, ЭВН20.3010-КВ, ЭВН20.4010-КВ и ЭВН20.5010 (включает в себя начальные занятия по всем модулям концепции «Умный Мир» в стартовой комплектации, а именно изучение основ электроники, программируемых контроллеров, одноплатных миникомпьютеров, робототехники и технологий умного дома с суммарной продолжительностью 229 часов).

Компания «Эвольвектор» основана в 2015 году для разработки и производства образовательных конструкторов, и к настоящему времени наши решения поставлены в десятки школ, лицеев, гимназий и технопарков по всей России



Махачкала
МКОО «Средняя общеобразовательная организация №61»



Мордовия
ГБОУ ДОРМ «Республиканский центр дополнительного образования детей»



Сочи
Бюджетное учреждение гимназия №6



Иркутск
Иркутский Государственный Университет



Астрахань
ГБОУ АО «Астраханский технический лицей»



Воронеж
Институт развития образования



Симферополь
МБОУ «Симферопольская академическая гимназия»



Калининград
Областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма



Новосибирск
МАОУ 176 лицей



Екатеринбург
ГАНУ СО «Дворец молодежи»



Барнаул
КАУ ДПО «Алтайский институт цифровых технологий»



Нальчик
Министерство просвещения и науки



Санкт-Петербург
Школа №469
ГБОУ Гимназия № 261



Сыктывкар
МАОО «Гимназия имени А.С.Пушкина»



Южно-Сахалинск
МАОУ СОШ № 31



Майкоп
МБУДО «Центр развития творчества детей»



Мирный
МАУ «Центр дополнительного образования»



Уфа
МБОУ ДО СЮН «Табигат»



Красногорск
Кванториум (робоквант)



Обнинск
Кванториум (робоквант)



Северодвинск
Кванториум (робоквант)



Саратов
Кванториум (робоквант)



Владикавказ
Кванториум (робоквант)



Псков
Кванториум (робоквант)



Ярославль
Кванториум (робоквант)



Барнаул
Кванториум (робоквант)



Магадан
Кванториум (робоквант)



Челябинск
Кванториум (робоквант)



Тула
Кванториум (робоквант)



Ульяновск
Кванториум (робоквант)



Череповец
Кванториум (робоквант)



Вязьма
Кванториум (робоквант)

а также во многие другие образовательные учреждения нашей страны



ЭВОЛЬВЕКТОР®

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Для связи с нами:



partner@evolvektor.ru



[+7 \(499\) 391-01-05](tel:+7(499)391-01-05)

Читайте познавательно-аналитические статьи и новости компании в журнале на сайте «Эвольвектор»



<https://news.evolvektor.ru/>

Не пропустите новые уроки по электронике, робототехнике и другим образовательным направлениям в онлайн «Академии Эвольвектор»



<https://academy.evolvektor.ru/>

Участвуйте в опросах, выражайте свое мнение в комментариях на страницах в группах «Эвольвектор» в социальных сетях. Подписывайтесь на наш канал в YouTube, чтобы увидеть первыми полезные обзоры и обучающие видео.



vk.com/evolvektor



youtube.com/evolvektor



RUTUBE канал Эвольвектор