

A photograph of two students, a young man and a young woman, sitting at a table. They are focused on building a structure with colorful LEGO bricks. The young man is on the left, wearing a red sweater, and the young woman is on the right, wearing a grey shirt. In the foreground, there are various LEGO bricks in pink, blue, black, and yellow, along with a white and yellow electronic component connected by a white ribbon cable. A red banner is overlaid on the bottom right of the image.

**КАТАЛОГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
РЕШЕНИЙ 2019**



# Создавая будущее

В нашем быстро меняющемся мире особенно важно создать условия, которые позволяли бы успешно учиться и развиваться всем детям. Исследования показывают, что в 2020 году 80 % профессий потребуют уверенного знания естественных наук, технологии и математики. Сегодня перед педагогами поставлена интересная задача: сформировать у своих учеников навык приобретения подобных знаний и компетенций, а также, как следствие, сформировать менталитет людей будущего. Это непростая, но жизненно важная задача.

Специалисты LEGO® Education создают эффективные образовательные инструменты для педагогов и вместе с педагогами уже более 37 лет. Мы считаем, что системное развитие творческого мышления и воображения в ходе игрового обучения помогает воспитать любознательных исследователей, стремящихся постоянно учиться новому. Для этого мы постоянно сотрудничаем с ведущими исследователями и специалистами в различных областях, в том числе и с педагогами, работающими в учебных заведениях круглый год. С помощью наших систем кубиков, а также надёжного аппаратного и программного обеспечения мы предоставляем учащимся возможность проявить творческие способности, попрактиковаться в совместной работе и развить эмоциональный интеллект в процессе практического приобретения навыков XXI века. А благодаря готовым учебно-методическим материалам, дополнительным комплектам заданий и программам дополнительного образования возможности для обучения детей становятся безграничными. Такими же, как и их воображение.

Давайте вдохновлять учеников и направлять их природную любознательность в творческое русло. Давайте заинтересовывать их, чтобы вернуть чудо получения новых знаний в школы и детские сады. Компания LEGO Education стремится предоставить педагогам инструменты, необходимые им сегодня для обучения успешных строителей будущего.

Приятной сборки!



Эсбен С. Йоргенсен (Esben S. Joergensen),  
президент LEGO Education



education

# Что представляет собой решение LEGO® Education?

Решения LEGO® Education призваны вдохновлять учеников на творчество и получение новых знаний в области естественных наук и технологий, чтобы помочь им стать успешными в будущем. Мы считаем, что практический подход к обучению очень важен для достижения этой цели. Мы верим в эффективность творческого обучения и полного вовлечения детей в учебный процесс.

## Практическое образование LEGO®

Результаты различных исследований показывают, что вовлечение детей в практическое обучение до, во время или после занятий способствует лучшему усвоению ими предложенного материала. Каждое наше практико-ориентированное образовательное решение обладает пятью характерными чертами, определенными исследовательским институтом LEGO Foundation: интерес, вовлечённость, социальное взаимодействие учащихся, цикличность и нацеленность на результат.

## Три уровня образования

В этом каталоге представлены решения, соответствующие трём уровням образования: дошкольное образование, начальная школа и основная школа. Чтобы найти решение, подходящее именно вашим подопечным, вы можете воспользоваться графической навигацией, приведённой на страницах этого каталога.



## ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Все дети рождаются любознательными и творческими исследователями, которые стремятся к получению новых знаний. Решения для дошкольного образования помогают малышам лучше понять окружающий мир благодаря формированию языковых навыков, социально-эмоциональному развитию, изучению основ математики, естественных наук и программирования. Чтобы вдохновить детей на постоянное получение новых знаний, мы предлагаем наши учебные материалы и идеи по организации игровой деятельности, разработанные в соответствии с ФГОС ДО РФ.

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ **ДО**



## НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

Наши решения позволяют направить природную любознательность и творческие способности детей на развитие навыков, необходимых для последующего изучения предметов естественнонаучного и технического циклов. Решения для начальной школы предназначены для изучения основных естественнонаучных и технических понятий, развития навыков совместной работы, решения задач, коммуникации. Разработанные нами учебно-методические материалы соответствуют требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов и предоставляют широкие возможности для практического освоения STEAM-компетенций учениками начальных классов.

## ОСНОВНАЯ ШКОЛА

С помощью программируемых кубиков и цифровых инструментов обучающиеся этого уровня образования смогут на практике изучать программирование и современные роботизированные технологии. Наши решения для основной школы помогают развивать навыки критического мышления, творческие способности, а также получать жизненно необходимые знания по предметам естественно-научного и технического циклов. План каждого урока, подразумевающий эффективное вовлечение учеников в учебный процесс, соответствует требованиям ФГОС РФ.

НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА **НШ**

ОСНОВНАЯ ШКОЛА **ОШ**

# Образовательное решение LEGO®

Компания LEGO® Education считает, что практический подход к обучению — это эффективный способ развить у обучающихся любых возрастов необходимые навыки решения задач, критического мышления и многое другое. Каждое наше решение предназначено для учеников определённого образовательного уровня и специально разработано для обучения предметам естественно-научного и технического циклов в понятной и интересной для детей соответствующего возраста форме.

## ПИКТОГРАММЫ НАВЫКОВ



Естественные науки, технология, информатика, творческое развитие, математика



Программирование



Социально-эмоциональное развитие



Раннее языковое развитие



Познавательное и художественное развитие



## ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

### РАННЕЕ ЯЗЫКОВОЕ РАЗВИТИЕ

Моя первая история  
Декорации  
Набор минифигурок «Сказочные и исторические персонажи LEGO®»



### РАННЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Экспресс «Юный программист»  
Планета STEAM  
Строительные машины  
Набор с трубками Café+



### НАВЫКИ

### СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Эмоциональное развитие ребенка  
Наш родной город  
Набор «Городская жизнь»  
Лото с животными  
Набор «Городские жители DUPLO®»  
Набор «Люди мира DUPLO»  
Набор минифигурок «Городские жители LEGO»  
Комплект «Социально-эмоциональное развитие»  
Комплект «Городская жизнь»



### ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ

Гигантский набор LEGO DUPLO  
Набор кубиков LEGO DUPLO для творческих занятий  
Набор кубиков LEGO для творческих занятий  
Набор «Дикие животные»  
Набор «Большая ферма»  
Набор «Муниципальный транспорт LEGO DUPLO»  
Набор «Космос и аэропорт»  
Набор «Общественный и муниципальный транспорт LEGO»



### НАВЫКИ

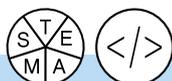


## НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

## ОСНОВНАЯ ШКОЛА

### WeDo 2.0

Базовый набор WeDo 2.0



### LEGO® EDUCATION SPIKE™ PRIME

Базовый набор LEGO Education SPIKE™  
Ресурсный набор LEGO Education SPIKE Prime



### LEGO MINDSTORMS® EDUCATION EV3

Базовый набор LEGO MINDSTORMS® Education EV3  
Дополнительный набор «Космические проекты EV3»  
Ресурсный набор EV3

### НАБОР «ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ» НАБОР «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

Базовый набор «Первые механизмы»  
Базовый набор «Простые механизмы»



### ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

Базовый набор «Технология и основы механики»  
Дополнительный набор «Возобновляемые источники энергии»  
Дополнительный набор «Пневматика»





## Что такое образовательное решение?

При использовании решений LEGO® Education вы получаете полный комплект учебных программ и материалов в помощь педагогу, а также бесконечные возможности для профессионального развития и обучения детей. Чтобы использовать наши решения максимально эффективно, вы можете приобрести дополнительные наборы или загрузить дополнительные учебные программы. Мы также подготовили наборы с запасными деталями, которые помогут восстановить целостность наборов при необходимости. Пиктограммы условных обозначений ниже помогут вам определить, какие элементы входят в стандартный комплект поставки каждого решения, а какие можно получить отдельно.

### КАЖДОЕ НАШЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ

#### **БАЗОВЫЙ НАБОР**

Специально подобранный набор кубиков LEGO® для проведения увлекательных и эффективных практических занятий.

#### **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Простое в использовании программное обеспечение и мобильные приложения, которые можно установить на различные устройства. Данная составляющая не входит в каждое решение LEGO Education.

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Тематические уроки и задания, соответствующие национальным образовательным стандартам.

#### **МАТЕРИАЛЫ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГУ**

Методические инструменты, идеи по оценке успеваемости и руководства для педагога.

#### **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

Техническая поддержка с возможностью обращения по телефону (не для всех рынков) и через Интернет, благодаря которой вы всегда сможете получить ответ на любой вопрос.

### ДОПОЛНЕНИЯ

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ И УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ**

Дополнительные методические материалы и наборы для расширения и углубления возможностей обучения.

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**

Очные курсы профессиональной подготовки, проводимые силами сертифицированных тренеров LEGO Education Academy.

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Дополнительные ресурсы рассчитаны на использование с Базовыми и Дополнительными наборами.

#### **РЕМКОМПЛЕКТЫ**

В случае если несколько кубиков или элементов случайно потеряются, вы всегда можете восполнить их запас с помощью наших ремкомплектов.

# Содержание

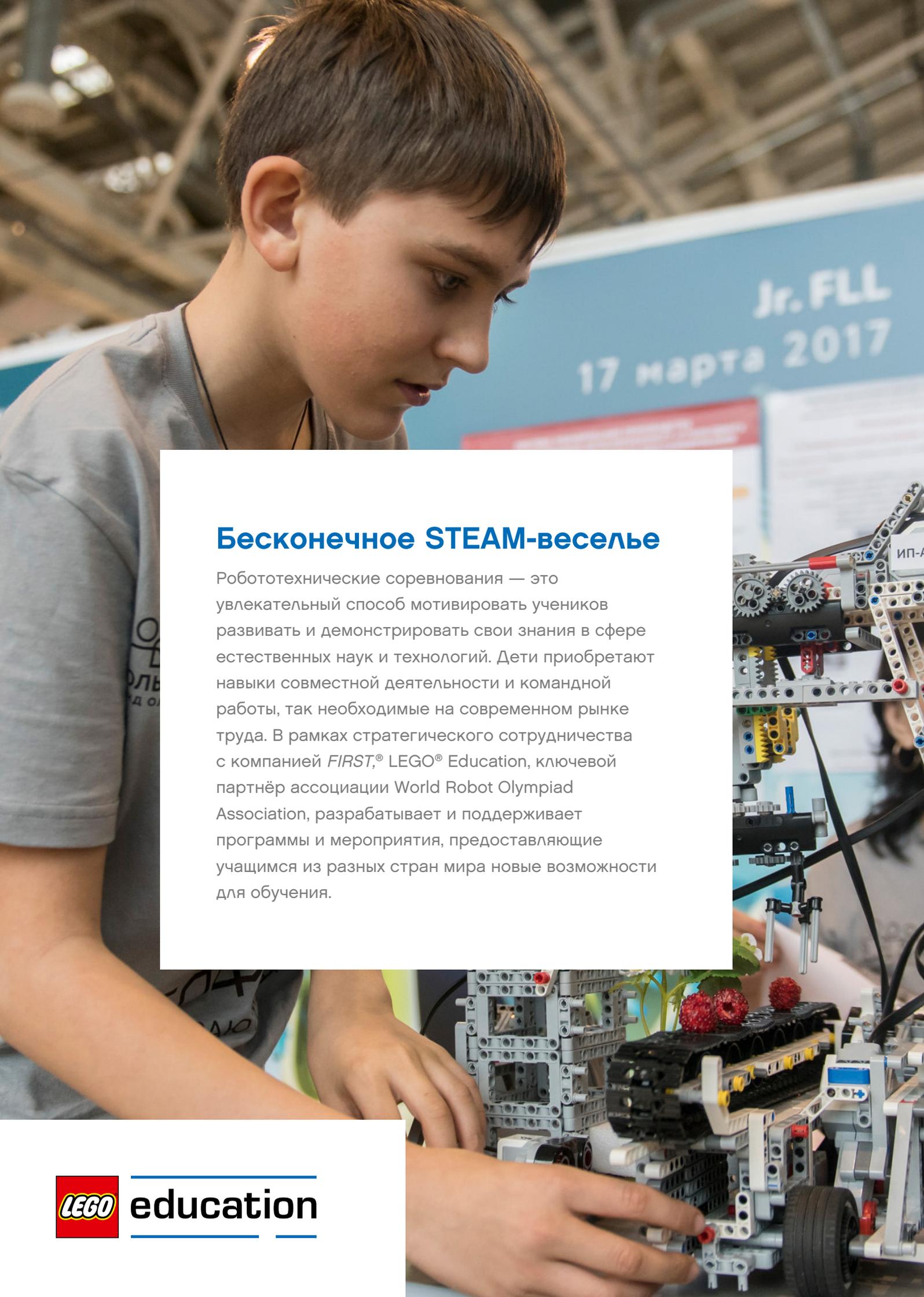
ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ LEGO® EDUCATION?	4
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ LEGO®	6
СОРЕВНОВАНИЯ	10
ИННОВАЦИОННАЯ СТУДИЯ	12
ТРЕНИНГИ И ПОСТОЯННАЯ ПОДДЕРЖКА	14
ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	15
НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА	31
ОСНОВНАЯ ШКОЛА	41



## Условные обозначения

-  Рекомендованное количество обучающихся, которые могут одновременно пользоваться одним набором
-  Общее количество элементов в наборе
-  Короб для хранения входит в комплект поставки
-  Возрастная группа обучающихся, для которой предназначен набор
-  Проекты/задания/уроки, входящие в программу обучения
-  Продолжительность выполнения проекта/задания/урока
-  Бесплатные материалы для загрузки
-  Доступно бесплатное мобильное приложение

-  Естественные науки, технология, информатика, творческое развитие, математика
-  Программирование
-  Социально-эмоциональное развитие
-  Раннее языковое развитие
-  Познавательное и художественное развитие



## Бесконечное STEAM-веселье

Робототехнические соревнования — это увлекательный способ мотивировать учеников развивать и демонстрировать свои знания в сфере естественных наук и технологий. Дети приобретают навыки совместной деятельности и командной работы, так необходимые на современном рынке труда. В рамках стратегического сотрудничества с компанией *FIRST*,<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> Education, ключевой партнёр ассоциации World Robot Olympiad Association, разрабатывает и поддерживает программы и мероприятия, предоставляющие учащимся из разных стран мира новые возможности для обучения.



education



Основная задача соревнований *FIRST*® LEGO® League Jr. — воодушевить детей на исследования и открытия. Эта программа призвана пробудить естественное детское любопытство в процессе изучения научных понятий на примерах из реальной жизни и подарить им ощущение чуда и радости новых открытий в процессе конструирования, исследований и совместной работы. Под руководством взрослых наставников ученики начальной школы используют робототехническую платформу LEGO Education WeDo 2.0 для конструирования и программирования движущихся моделей при помощи специальных наборов *FIRST* LEGO League Jr. Следите за новостями на веб-сайте [www.FIRSTLEGOLeaguejr.org](http://www.FIRSTLEGOLeaguejr.org).



Сегодняшние ученики — архитекторы будущего, поэтому на этих соревнованиях им предстоит решать реальные проблемы в области естественных наук и технологий. Команды учеников разрабатывают собственные решения инженерных и научных задач, конструируют и программируют автономных роботов LEGO MINDSTORMS®, выполняющих определённую последовательность действий, в соответствии с ежегодно обновляемой тематикой соревнований. Робототехнические соревнования помогают ученикам развить необходимые творческие способности и навыки решения задач, стать более уверенными в собственных силах и знаниях, необходимых для преодоления трудностей, а также открывают перед ними дверь в удивительный мир профессий в сфере естественных наук и технологий. Следите за новостями на веб-сайте [www.FIRSTLEGOLeague.org](http://www.FIRSTLEGOLeague.org).



Международные соревнования по робототехнике предоставляют юным исследователям возможности помериться силами со сверстниками из разных стран мира. Учащиеся из более чем 60 стран соревнуются в четырёх различных категориях и решают поставленные перед ними задачи, конструируя на заданную тему и создавая роботов на основе технологий LEGO MINDSTORMS Education EV3 и LEGO Education WeDo 2.0. Следите за новостями на веб-сайте [www.WRO-association.org](http://www.WRO-association.org).

*FIRST* and the *FIRST* logo are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO, the LEGO logo, and MINDSTORMS are trademarks of the LEGO Group. *FIRST* LEGO League and *FIRST* LEGO League Jr. are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.

World Robot Olympiad™ and the WRO® logo are trademarks of World Robot Olympiad Association Ltd. ©2019 World Robot Olympiad Association Ltd.



### Новые наборы для новых соревнований

Ресурсный набор LEGO® Education SPIKE™ Prime и раздел «К соревнованиям готовы!» помогут учащимся и педагогам, только знакомящимся с миром робототехники и нуждающимся в более комплексном обучении, подготовиться к таким соревнованиям, как *FIRST* LEGO League, а также к Всемирной олимпиаде роботов (World Robot Olympiad). Заключительное занятие данного раздела содержит задания для подготовки к ежегодным соревнованиям *FIRST* LEGO League Robot Game, которые могут стать идеальным началом для успешной истории участия во всевозможных соревнованиях и конкурсах как в школе, так и за её пределами.

«Те знания, которые дети получают за 45 минут в классе, будут необходимы им в течение всей жизни».

**МИКИ ВИЗНЕР (MIKI VIZNER),  
ЧЛЕН ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ГРУППЫ DEVTECH ПРИ  
УНИВЕРСИТЕТЕ ТАФТСА**

## ИННОВАЦИОННАЯ СТУДИЯ LEGO® EDUCATION

# Место встреч исследователей в сфере технологий

Будущие учёные, инженеры и другие творческие исследователи сегодня учатся в вашем классе! Инновационная студия LEGO® Education предназначена для активного вовлечения ваших учеников в учебный процесс. В состав Инновационной студии входит базовый набор решений LEGO Education, подобранный в соответствии с задачами вашего учебного заведения. А также все необходимые учебно-методические и программные материалы. Каждое из предлагаемых решений направлено на увлекательное практическое изучение естественно-научных концепций, изложенных на страницах учебников. Инновационная студия станет особым местом для вашего учебного заведения, объединяющим школы, педагогов, родителей и учеников и предоставляющим им жизненно необходимые знания.

### Три шага для начала работы

Выберите учебные материалы  
Выберите тренинг для педагогов  
Подготовьте учебную среду

### Создайте собственную Инновационную студию LEGO® Education

Более подробную информацию вы можете получить у регионального представителя или дистрибьютора LEGO Education.

#### ЧТО ВКЛЮЧЕНО В ИННОВАЦИОННУЮ СТУДИЮ?

Четырёхдневный очный курс повышения квалификации педагогов при запуске студии  
Дополнительное обучение педагогов в течение второго и третьего года  
Образовательные решения LEGO Education для занятий в классе  
Учебно-методические материалы для педагогов  
Программа трёхлетней пользовательской поддержки



## Пять принципов Инновационной студии

### ПОЛНАЯ ПОДДЕРЖКА

Для каждой Инновационной студии предоставляется программа трёхлетней пользовательской поддержки, которая предусматривает постоянную техническую, а также всю необходимую методическую поддержку, в том числе обучение педагогов.

### АБСОЛЮТНАЯ ГИБКОСТЬ

Инновационная студия позволяет создать многофункциональное образовательное пространство, которое поможет педагогам вашего учебного заведения эффективно использовать возможности практико-ориентированного подхода к построению учебного процесса. В рамках запуска Инновационной студии наши партнеры также помогут вам подобрать необходимую мебель, компьютерное и интерактивно-демонстрационное оборудование для решения конкретных образовательных задач.

### ВИЗУАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ

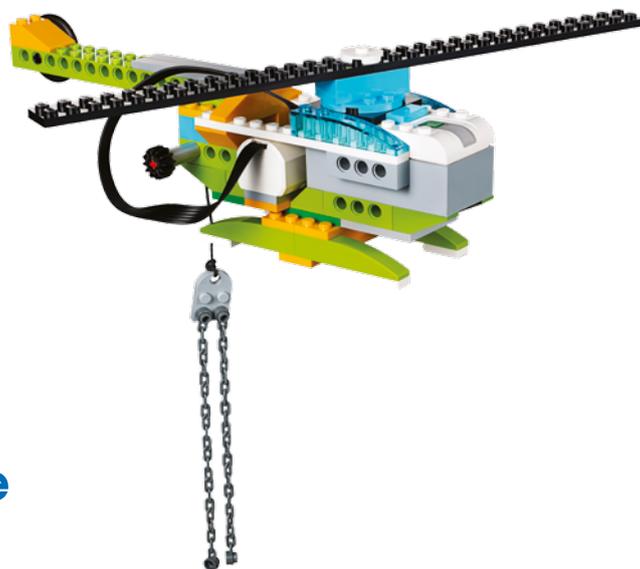
С помощью вдохновляющих настенных графических материалов вы сможете сделать свою Инновационную студию местом для творчества, исследований и игрового обучения.

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Инновационная студия предоставляет педагогам возможность выступить координаторами учебного процесса, основанного на практическом поиске решений задач из реальной жизни. В качестве поддержки мы предлагаем педагогам профессиональное обучение по программам LEGO Education Academy.

### ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Создавая Инновационную студию, вы повышаете качество обучения в вашем районе или даже городе. Помимо прочего, в комплект поставки входят специальные материалы, которые помогут вам делиться новостями и рассказывать о результатах работы вашей Инновационной студии.



## Профессиональное развитие и постоянная поддержка

Компания LEGO® Education понимает, какие усилия прикладывают педагоги, чтобы поддержать своих учеников. Именно поэтому мы делаем всё возможное, чтобы помочь педагогам освоить наши решения и чувствовать себя более уверенно при их использовании на занятиях в классе. Далее описаны три направления поддержки, которые помогут педагогам в их путешествии с образовательными решениями LEGO Education.

### Профессиональное развитие

Курсы Академии LEGO Education направлены на подробное практическое ознакомление педагогов с наборами и учебными программами компании LEGO Education. Педагоги системы основного и дополнительного образования могут пройти обучение в Академии LEGO Education Academy после приобретения учебным заведением образовательных решений LEGO Education.

На специальном сайте Академии вы найдете детальное описание доступных тренингов, познакомитесь с сертифицированными тренерами и сможете оперативно забронировать ваш уникальный тренинг. Или пройти заочный видео тренинг.

### Служба поддержки конечных клиентов

По всем вопросам вы можете обращаться к специалистам службы поддержки конечных клиентов по телефону (не для всех рынков) или электронной почте. Используйте её как службу технической поддержки вашего класса или учебного заведения.

### Онлайн-ресурсы

Каждое решение LEGO Education предоставляет вам бесплатный доступ к ресурсам онлайн-поддержки, например, в форме ответов на часто задаваемые вопросы. Для некоторых решений предусмотрены обучающие видео и многое другое. Вы также можете использовать эти онлайн-ресурсы для профессионального развития.



ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

# Четыре образовательные области дошкольного образования



**РАННЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**



**СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**



**РАННЕЕ ЯЗЫКОВОЕ РАЗВИТИЕ**



**ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ**

Дошкольные годы — очень важный период для любого ребенка, поскольку именно в это время закладывается фундамент его будущего характера. В этом возрасте дети учатся, главным образом, в процессе игры, поэтому педагогам дошкольных учреждений необходимо использовать эффективные методики обучения, чтобы помочь малышам развивать важнейшие навыки во время веселых игр.

Специально для этого и были созданы наши уникальные образовательные решения. Наборы и учебные материалы LEGO® и LEGO DUPLO® призваны помочь педагогам дошкольных учреждений эффективно развивать у детей навыки в четырех областях: раннее математическое развитие и естествознание, социально-эмоциональное развитие, раннее языковое развитие, а также познавательное и художественное развитие.

## ДЛЯ ПЕДАГОГОВ КОРРЕКЦИОННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Наши решения предлагают уникальные варианты обучения для детей с особыми потребностями. В образовательных решениях LEGO Education используются методики практического обучения, которые помогают учащимся всех уровней и умений получать необходимые навыки и знания в процессе веселых игр.

### РАЗМЕРЫ КУБИКОВ

Кубики, отвечающие уникальным потребностям детей, помогают им проявить творческие способности и приобрести уверенность в своих силах, необходимые для создания собственных моделей.

#### КУБИКИ LEGO®

Это наши стандартные кубики. Они меньше, чем кубики LEGO® DUPLO®, и специально разработаны для детей в возрасте от 4 лет.

#### КУБИКИ LEGO DUPLO®

Эти кубики вдвое больше стандартных, поэтому они идеально подходят для маленьких ручек, кроме того, с ними намного легче работать на занятиях с самыми маленькими учениками.

### РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ

#### БАЗОВЫЙ НАБОР + ЗАДАНИЯ

НАБОРЫ КУБИКОВ

КАРТОЧКИ С ИДЕЯМИ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ

КАРТОЧКИ С ЗАДАНИЯМИ «ПЕРВЫЕ ШАГИ»

#### ПОДДЕРЖКА

ОНЛАЙН-РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПЕДАГОГА

ОБУЧАЮЩИЕ ВИДЕОРОЛИКИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

### ДОПОЛНЕНИЯ

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ





РАННЕЕ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
РАЗВИТИЕ И  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

## Практическое введение в предметные области естественно- научного и технического циклов (STEM)

Для изучения основ математики и естественных наук можно использовать практически любые окружающие нас предметы и явления: от исследования принципов работы шестеренок и воздействующих на них сил в колесе обозрения до понимания того, как заставить поезд ехать к замку, а не к пляжу. Разноцветные кубики LEGO® DUPLO®, применяемые в наших решениях, помогают заинтересовать детей предметами естественно-научного и технического циклов, а также развить у них необходимые навыки сотрудничества и решения задач. Каждый набор использует игровые задания, простые в использовании методические инструменты и другие материалы для того, чтобы вдохновить детей на изучение цифр, форм, цветов, арифметических действий и мира вокруг.

### СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Приложение «Экспресс «Юный программист» можно установить на различных устройствах на базе Android и iOS. Для получения информации о поддерживаемых устройствах перейдите на веб-сайт:

[LEGOeducation.ru/start](http://LEGOeducation.ru/start)

БАЗОВЫЙ НАБОР / КУБИКИ LEGO® DUPLO®

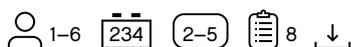
## Экспресс «Юный программист»

45025

Это интуитивно-понятное решение приглашает малышей отправиться в необычное путешествие, чтобы изучать основы языка эры цифровых технологий. Решение «Экспресс «Юный программист» включает в себя как цифровые, так и физические элементы, такие как активные кубики и стрелки, которые помогают познакомить дошкольников с основными понятиями программирования: последовательностями, циклами и логическими условиями. В процессе исследования и создания собственных сценариев для игр с этим классическим поездом малыши учатся сотрудничать и общаться, развивают навыки речи, критического мышления и многие другие.

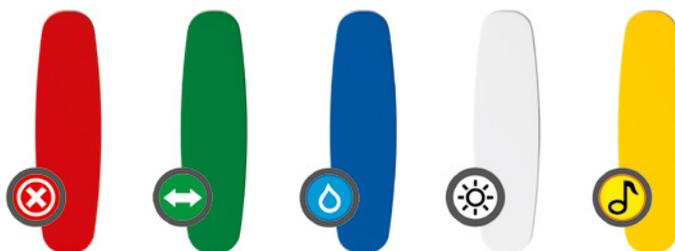
### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение последовательностей, циклов и логических условий.  
Выражение идей с использованием цифровых элементов.  
Развитие речи и языковых навыков.  
Совместная работа.  
Критическое мышление и решение задач.



### Оживите поезд с помощью наших активных кубиков

Пять разноцветных активных кубиков помогут детям «оживить» поезд: поместив их на рельсы, они смогут заставить поезд дать гудок, включить или выключить освещение, притормозить для заправки топливом или высадки пассажиров, изменить направление движения или остановиться в любом месте.



Активные кубики влияют на характер движения поезда

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Мобильное приложение, предназначенное для детей**

Бесплатное мобильное приложение Coding Express позволяет дополнить физические элементы набора новыми цифровыми функциями, что еще больше раздвигает рамки применения набора. Данное приложение включает в себя задания по четырём различным темам, при выполнении которых активные кубики будут влиять на работу поезда по-разному.



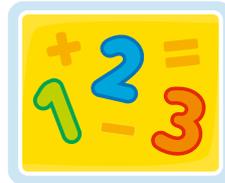
**ПУТЕШЕСТВИЯ**

Задания этого раздела помогают детям изучать направления и дорожные знаки. Дети узнают о том, что такое последовательность событий, учатся прогнозировать, планировать и решать задачи.



**ПЕРСОНАЖИ**

Задания этого раздела способствуют формированию социальных навыков и эмоциональному развитию детей. Дети определяют и анализируют чувства персонажей, оценивая их последствия для других людей.



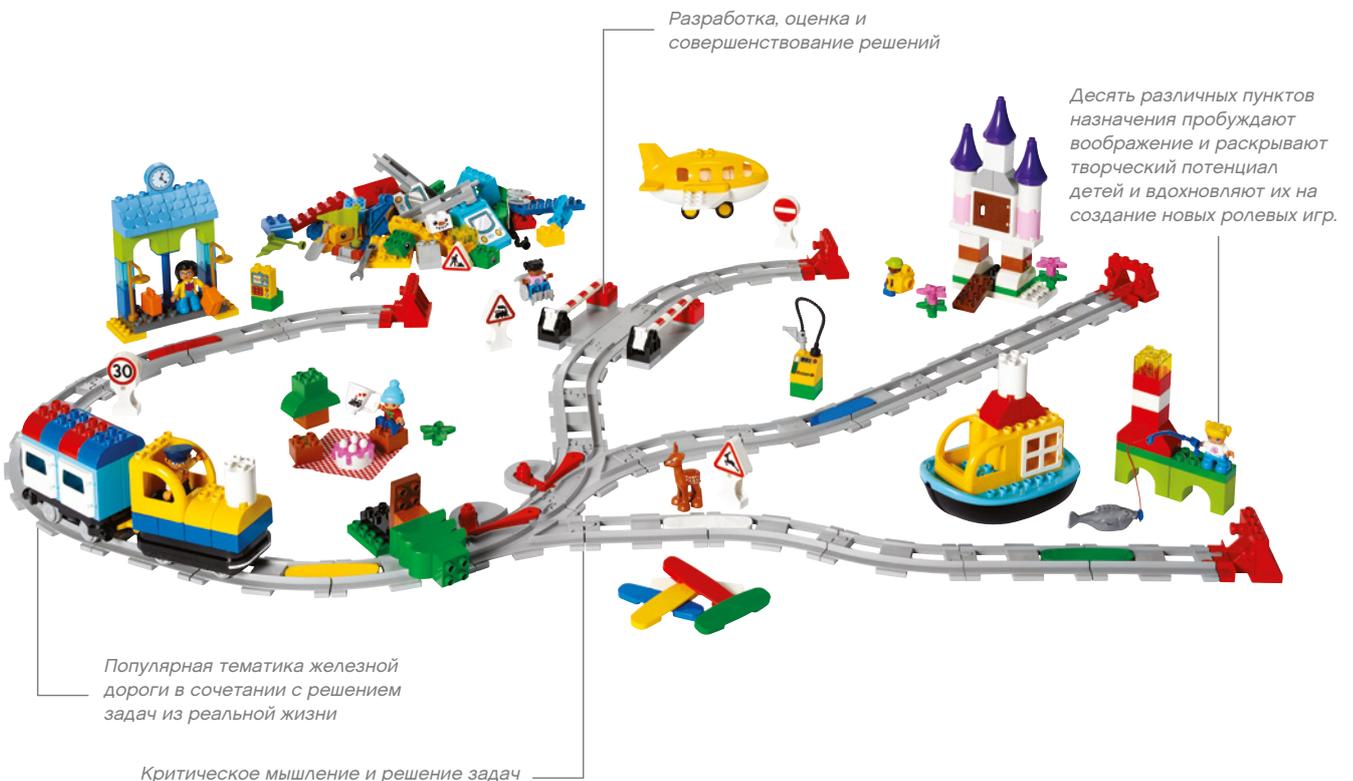
**МАТЕМАТИКА**

Выполняя задания этого раздела, дети учатся делать измерения, рассчитывать расстояние и распознавать числа.



**МУЗЫКА**

Выполняя задания этого раздела, дети узнают, что такое последовательность и цикл. Дети учатся создавать простые мелодии и распознавать звуки, которые издают разные животные и инструменты.



*Разработка, оценка и совершенствование решений*

*Десять различных пунктов назначения пробуждают воображение и раскрывают творческий потенциал детей и вдохновляют их на создание новых ролевых игр.*

*Популярная тематика железной дороги в сочетании с решением задач из реальной жизни*

*Критическое мышление и решение задач*

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Планета STEAM

45024

Набор «Планета STEAM» от LEGO® Education в игровой форме развивает природную любознательность детей и их желание создавать, изучать и исследовать мир естественных наук, технологий, инженерии, искусства и математики. Возможности для обучения бесконечны: из специально подобранных кубиков LEGO DUPLO® дети будут конструировать собственный парк аттракционов «Планета STEAM», где их ждут весёлые игры и невероятные истории. С каждым новым визитом на Планету STEAM малыши больше узнают о принципах работы зубчатых колёс, движении и измерениях и смогут решать поставленные перед ними задачи в процессе выполнения весёлых заданий.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Понимание причинно-следственных связей и решение задач.

Развитие навыков наблюдения и описания.

Раннее математическое развитие.

Развитие воображения.

Ролевые игры и совместная работа.



1-6 295 3-5 8

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Строительные машины

45002

Дошколята любят играть с машинками и грузовиками, что успешно используется в наборе «Строительные машины» в учебных целях. В процессе конструирования классической строительной техники дети смогут не только проявить свои творческие способности, но и развить мелкую моторику, навыки конструирования и решения задач. Каждое занятие разработано таким образом, чтобы пробуждать естественное любопытство дошкольников и мотивировать их к изучению технологий и мира вокруг.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Мелкая моторика.

Развитие навыков решения задач.

Инженерное проектирование.



1-6 95 3-6 8

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Набор с трубками

9076

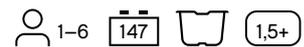
Данное решение создано, чтобы помочь педагогам и родителям ответить на вопрос, который очень часто задают дети: «Как это работает?». Наш набор с трубками помогает детям развивать мелкую моторику в процессе изучения необычных способов соединения труб. Он пробуждает в детях внутреннюю тягу к исследованиям в процессе изучения, конструирования и проверки важнейших научных концепций, таких как причинно-следственные связи.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Понимание причинно-следственных связей.  
Изучение научного метода получения знаний.

Развитие навыков решения задач.

Развитие творческого мышления.



КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Café+

45004

Набор Café+ пробуждает не только воображение, но и аппетит. Играя с разноцветными кубиками, рецептами и меню дети научатся считать, изучат понятие шаблона и получат базовые представления о геометрии и алгебре. Это удивительное решение включает в себя простые математические задания, к примеру подсчёт денег, и сценарии ролевых игр, которые помогают развить у детей навыки творческого мышления, научить их сотрудничать друг с другом.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Применение математического языка.

Счет с деньгами.

Совместная работа.





СОЦИАЛЬНО-  
ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ  
РАЗВИТИЕ

## Восприятие себя как отдельной личности в обществе

Развитие коммуникативных навыков — один из самых важных аспектов развития ребёнка, который будет оказывать влияние на всю его дальнейшую жизнь. Решения LEGO® Education используют кубики, элементы с забавными лицами, инструменты сторителлинга и многое другое, чтобы помочь детям научиться правильно воспринимать себя и сотрудничать друг с другом. Ведь это так необходимо, чтобы понять, насколько разнообразен мир, который их окружает.

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Эмоциональное развитие ребенка

45018

Важной частью процесса взросления является распознавание и понимание своих и чужих эмоций, а также осознание того, что наши эмоции могут иметь множество оттенков. Это решение помогает дошкольникам исследовать различные эмоции и их физические проявления в процессе весёлой и увлекательной игры. Во время совместных игр с кубиками-лицами дети научатся распознавать эмоции и находить сходства и различия между ними. Карточки с идеями для вдохновения и детальные учебно-методические материалы помогут педагогам провести первые занятия, направленные на расширение словарного запаса и развитие эмоционального интеллекта у их подопечных.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Пополнение словарного запаса.  
Вера в собственные силы.  
Развитие эмпатии.  
Развитие навыков решения задач.

1-8 188 3-5 12





## КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Наш родной город

45021

«Наш родной город» с множеством зданий, людей и мероприятий — весьма оживлённое место. Дети смогут собрать разнообразные городские постройки и изучат роли и обязанности различных членов общества. Этот набор поможет детям на своём опыте понять, что значит быть частью общества.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Понимание взаимоотношений.  
Изучение ролей и обязанностей.  
Развитие навыков совместной деятельности.

1-6  280  3-5



## КУБИКИ LEGO®

## Набор «Городская жизнь»

9389

Чем больше деталей, тем больше возможностей для обучения! Этот набор поощряет в детях желание искать способы сотрудничества. В процессе конструирования вымышленных сообществ они смогут развить ценные социальные навыки, а также мелкую моторику.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Мелкая моторика.  
Совместная работа.

10+  1907  4+  1



Дополнительные наборы см. на странице 30.

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Моя первая история

45005

Этот увлекательный набор предоставляет бесконечные возможности для раннего языкового развития. Набор «Моя первая история» способствует раскрытию творческих способностей, навыков повествования и обогащению речи в ходе выполнения практических заданий по сторителлингу – созданию и пересказу историй. Играя с набором «Моя первая история», дети развивают навыки активного слушания, пересказа и сотрудничества.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие навыков повествования.  
Развитие устной речи и слушания.  
Развитие речи и языковых навыков.

1-6 109 3-6 6



КУБИКИ LEGO®

## Декорации

9385

Эта коробка с кубиками LEGO® таит в себе невероятные возможности. Набор «Декорации» позволяет дошколятам создавать любые модели и персонажей, которых они только смогут придумать, а в процессе конструирования формировать навыки совместной работы. Этот набор также способствует раннему языковому развитию. А еще он отлично сочетается с другими решениями LEGO Education для дошкольного образования.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Совместная работа.  
Развитие навыков повествования.  
Развитие творческого мышления.

8+ 1207 4+ 4



Дополнительные наборы см. на странице 30.



РАННЕЕ ЯЗЫКОВОЕ  
РАЗВИТИЕ

## Знакомство с основами создания историй

Дети учатся общаться, когда начинают выражать свои мысли и идеи. Придумывание сказок, коротких рассказов собственного сочинения и других историй способствует развитию у детей коммуникативных навыков и знакомит их с правилами повествования. Наши решения учат детей находиться в центре внимания, уверенно демонстрировать свою работу и делиться своими историями друг с другом.



ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ И  
ХУДОЖЕСТВЕННОЕ  
РАЗВИТИЕ

## Пробуждение воображения и творчества

Без творчества и воображения эти кубики так и останутся просто кубиками. Наши решения помогают детям учиться обсуждать идеи и распределять роли, развивать коммуникативные навыки, понимать и правильно оценивать предложения и заслуги друг друга. Во многих наборах предлагается выполнение различных заданий, и при объединении с другими наборами LEGO® и LEGO DUPLO® открывают такие же бесконечные возможности для игр и обучения, какими обладает детское воображение.

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Гигантский набор LEGO® DUPLO®

9090

Учащиеся смогут проявить свои творческие навыки, придумывая и создавая всевозможные конструкции и модели из 562 деталей этого набора. Кроме того, в процессе весёлых игр они станут более уверенными в себе, развивая свои навыки конструирования и инженерного проектирования! Набор включает изображения рекомендуемых моделей, а также другие фигурки и специальные элементы, которые помогут пробудить детское воображение.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие крупной и мелкой моторики.

Развитие творческого мышления и коммуникативных навыков.

Изучение форм и цветов.





**КУБИКИ LEGO® DUPLO®**

## Набор кубиков LEGO® DUPLO® для творческих занятий

**45019**

Этот набор, как и воображение дошкольников, обладает невероятными возможностями. Детям предлагается исследовать способы самовыражения, развивать навыки крупной моторики, собирать, разбирать и снова собирать модели. Специальные карточки подарят обучающимся идеи для конструирования, став надежной опорой в играх. С этим набором возможности для творчества и веселья безграничны.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Развитие крупной и мелкой моторики.  
Развитие творческого мышления и коммуникативных навыков.  
Изучение форм и цветов.

1-6 160 3-5



**КУБИКИ LEGO®**

## Набор кубиков LEGO® для творческих занятий

**45020**

Если объединить естественную любознательность детей и 1000 кубиков LEGO®, это откроет перед нами безграничные возможности для творчества. Этот набор помогает дошколятам развивать мелкую моторику и творческое мышление в процессе сборки самых разнообразных конструкций и моделей. Невозможно заранее предугадать, на создание какой модели вдохновит детей этот набор!

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Самовыражение.  
Развитие творческого мышления.

1-8 1000 4+

КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Набор «Дикие животные»

45012

Теперь вашим детям не придется отправляться на сафари, чтобы изучить различных животных, их семейства и ареалы обитания. В процессе конструирования «обиталищ» для животных дети узнают о том, что необходимо каждому виду животных для выживания, а также о сходствах и различиях между ними. Этот набор предоставляет великолепные возможности для изучения основ математики в ходе выполнения заданий по сортировке и категоризации предметов.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Понимание взаимоотношений.  
Изучение окружающего мира.  
Понимание понятий сортировки и категоризации.

1-6  104  2-5



КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Большая ферма

45007

На этой ферме дошкольников ждут не только домашние животные, но и множество заданий для развития базовых языковых и математических навыков. Учащиеся смогут собрать из разноцветных кубиков собственную ферму и исследовать её, развивая навыки сотрудничества и языковые компетенции в процессе увлекательных ролевых игр.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие устной речи и слушания.  
Участие в ролевых играх.

1-6  154  2-5



Дополнительные наборы см. на странице 30.



КУБИКИ LEGO® DUPLO®

## Муниципальный транспорт DUPLO®

45006

Пробудите творческие способности детей с помощью этого набора! Разыгрывая хорошо знакомые и новые сценарии путешествий, малыши узнают о различных видах транспорта, о важности международных связей и своём месте в нашем огромном мире. Этот набор также является замечательным дополнением к другим наборам LEGO® DUPLO®.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение окружающего мира.  
Изучение ролей и обязанностей.

1-6 32 2-5 4



КУБИКИ LEGO®

## Набор «Космос и аэропорт»

9335

Собирая различные здания и транспортные средства из кубиков и специальных элементов этого набора, дети смогут максимально проявить свои творческие способности и вывести их на новый уровень. Проектные занятия, направленные на изучение того, как работает аэропорт, и исследование жизни на далёких планетах, способствуют быстрому развитию навыков совместной работы, устной речи, слушания и мелкой моторики.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение окружающего мира.  
Мелкая моторика.

1-6 1176 4+

Дополнительные наборы см. на странице 30.

## Дополнительные наборы

## СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

## КУБИКИ LEGO® DUPLO®

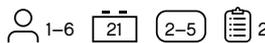
## Лото с животными



45009

С помощью разноцветных кубиков и двусторонних игровых карточек дети смогут создать собственный зоопарк, а также развить навыки совместной работы в ходе увлекательной игры. Они будут выполнять практические задания, направленные на сопоставление, распознавание цветов и подсчёт различных предметов.

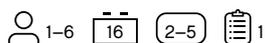
## Набор «Городские жители LEGO® DUPLO®»



45010

Набор «Городские жители LEGO® DUPLO®» предлагает детям разыграть различные игровые сценарии с использованием 20 разных персонажей и узнать о возрасте, взаимоотношениях, полах и уникальных ролях людей в их сообществах.

## Набор «Люди мира LEGO® DUPLO®»



45011

Этот набор предлагает детям разыграть различные сценарии с использованием персонажей из четырёх различных семей и узнать много нового о культуре, полах, возрасте и семейных взаимоотношениях. Набор «Люди мира LEGO® DUPLO®» представляет собой уникальный способ начать разговор об уважении сходств и различий людей разных национальностей, живущих на нашей планете.

## КУБИКИ LEGO

## Набор минифигурок «Городские жители LEGO®»

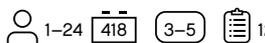


45022

С помощью этого решения обучающиеся познакомятся с самыми разными профессиями их города. Дети будут использовать игровые карточки и персонажей для изучения различных социальных ролей, профессий и культур.

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ БОЛЬШИХ ГРУПП

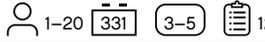
## Комплект «Социально-эмоциональное развитие»



5005054

Комплект включает в себя: Набор «Лото с животными» (арт. 45009), набор «Городские жители LEGO® DUPLO®» (арт. 45010), набор «Эмоциональное развитие ребенка» (арт. 45018), «Набор кубиков LEGO DUPLO для творческих занятий» (арт. 45019), комплект учебно-методических материалов «Социально-эмоциональное развитие».

## Комплект «Городская жизнь»



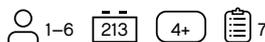
5005272

Комплект включает в себя: набор «Наш родной город» (арт. 45021), набор «Городские жители LEGO® DUPLO®» (арт. 45010), набор «Муниципальный транспорт DUPLO» (арт. 45006), комплект учебно-методических материалов «Городская жизнь».

## РАННЕЕ ЯЗЫКОВОЕ РАЗВИТИЕ

## КУБИКИ LEGO

## Набор минифигурок «Сказочные и исторические персонажи»



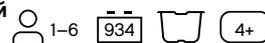
45023

Чтобы пробудить воображение своих учеников, позовите на помощь 21 уникальную минифигурку. Персонажи сказок и исторические личности научат детей сочинять и рассказывать собственные истории, сотрудничать и разыгрывать различные сценарии.

## ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ

## КУБИКИ LEGO

## Общественный и муниципальный транспорт LEGO®



9333

В процессе конструирования и игр с самыми разнообразными автомобилями, которые предназначены для изучения темы «Транспорт и путешествия», дети смогут исследовать удивительный мир колёсного транспорта. В процессе игры они также будут совершенствовать навыки мелкой моторики.

Для получения дополнительной информации о возможностях формирования уникальных комплектов наборов для занятий в учебном заведении обратитесь к вашему дистрибьютору LEGO® Education.

## Дополнительные ресурсы

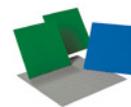
4+ Если не указано иное

## Большие строительные пластины LEGO®

4

9286

Набор включает в себя одну серую (38 x 38 см), две зеленые (25 x 25 см) и одну синюю строительную пластину (25 x 25 см).



## Маленькие строительные пластины LEGO®

22

9388

Пластины трёх различных размеров и самых разных цветов.



## Большие строительные пластины LEGO® DUPLO®

2 1,5+

9071

38 x 38 см Одна красная, одна зелёная. LEGO® DUPLO®.



## Набор дверей, окон и крыш

278

9386

Окна с жалюзи, двери и элементы крыши. Кубики LEGO®.



## Набор колёс

286

9387

Шины четырёх различных размеров, а также строительные пластины, оси и ступицы для сборки 12 различных видов транспортных средств.



## Системы хранения

5+ Если не указано иное

## Комплект больших коробов для хранения

1,5+

9840

Короба с дренажными отверстиями и прозрачной крышкой поставляются в комплекте из шести штук. Легко устанавливаются друг на друга.



## Комплект малых коробов для хранения

45497

Короба с прозрачной крышкой поставляются в комплектах из семи штук. Легко устанавливаются друг на друга. Аналогичны по размеру коробкам для хранения наборов WeDo 2.0.



## Комплект средних коробов для хранения

45498

Короба с прозрачной крышкой поставляются в комплектах из восьми штук. Легко устанавливаются друг на друга. Аналогичны по размеру коробкам для хранения наборов «Технология и основы механики» и LEGO® MINDSTORMS® Education EV3.

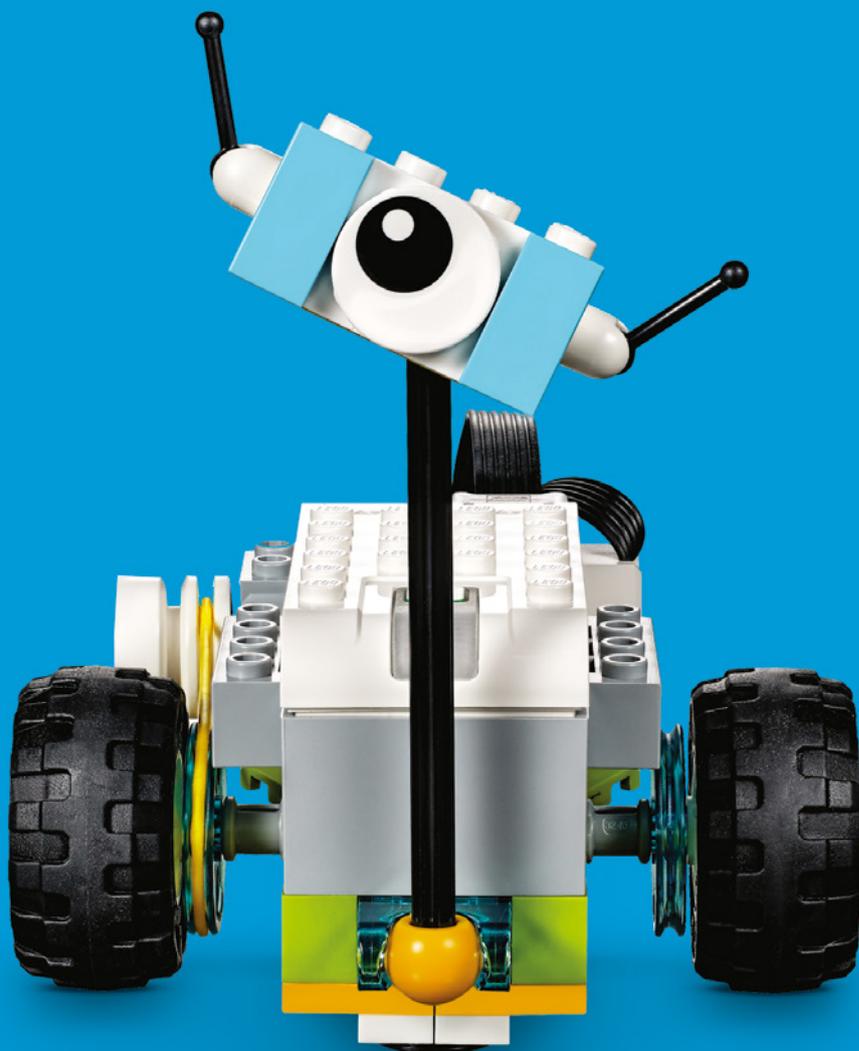


## Комплект сортировочных лотков

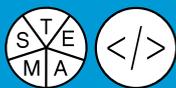
45499

Поставляется в комплекте из 12 штук. Подходит для малых (арт. 45497), средних (арт. 45498) и больших (арт. 9840) коробов для хранения наборов LEGO® Education.





НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА



ПРОГРАММИРОВАНИЕ STEAM

## ТЕХНОЛОГИЯ BLUETOOTH® LOW ENERGY

Чтобы предоставить вашим ученикам возможность полноценного дистанционного управления своими моделями в режиме реального времени, в наборах WeDo 2.0 используется одна из последних версий технологии Bluetooth®. Для достижения наилучших результатов работы с наборами WeDo 2.0 используемые вами ПК, ноутбуки и планшеты должны соответствовать минимальным системным требованиям.

## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программное обеспечение WeDo 2.0 доступно для самых различных устройств на базе ОС Windows, MacOS, ChromeOS, iOS и Android. Для получения информации о поддерживаемых устройствах перейдите на веб-сайт:

[LEGOeducation.ru/start](http://LEGOeducation.ru/start)

## LEGO® EDUCATION WeDo 2.0

# Живая наука в вашем классе

Наука, по своей сути, не имеет ничего общего с белыми халатами или исследовательскими трудами. Наука — это постоянный поиск ответов на вопросы. Она немного сродни чуду.

Робототехнические решения WeDo 2.0 вдохновляют учеников начальной школы на использование принципов научной деятельности для решения проблем из реальной жизни. Кубики, датчики и моторы LEGO®, входящие в поставку данного решения, помогут обучающимся проявить свои творческие способности, развить навыки критического мышления, исследовать возможности для профессионального развития. А также практически изучать предметы естественно-научного и технического циклов. Эти наборы позволяют ученикам изучать некоторые абстрактные понятия из области инженерии и информатики, развивать навыки совместной работы, решения задач и системного мышления.

### ДАННОЕ РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ.

#### БАЗОВЫЙ НАБОР И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

БАЗОВЫЙ НАБОР WeDo 2.0  
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ WeDo 2.0

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

WeDo 2.0 ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ИНЖЕНЕРИЯ  
WeDo 2.0 СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ (НЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ)  
WeDo 2.0 MAKER

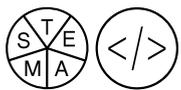
#### ПОДДЕРЖКА

WeDo 2.0 РУКОВОДСТВА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ  
РУКОВОДСТВА «ПЕРВЫЕ ШАГИ»  
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

### ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ  
ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ





ПРОГРАММИРОВАНИЕ STEAM

### НАЧАЛО РАБОТЫ



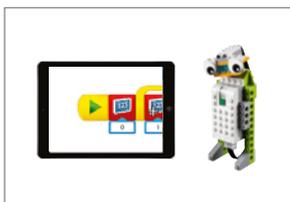
Начните работу с выполнения четырёх простых заданий.



Соберите свою модель LEGO® и подключите её к своему устройству, например к планшету.



Соедините программные блоки, чтобы написать собственную программу.



Нажмите на блок «Пуск», чтобы оживить свою модель.

### БАЗОВЫЙ НАБОР И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Базовый набор WeDo 2.0

45300

Базовый набор LEGO® Education WeDo 2.0 представляет собой решение, которое помогает в увлекательной форме преподавать предметы естественно-научного и технического циклов в начальной школе. Поскольку данное решение было создано, прежде всего, для развития навыков программирования и инженерии, каждый набор включает в себя кубики LEGO и интуитивно простое в использовании программное обеспечение, которое можно применять в классе для обучения основам естественных наук, инженерии и программирования.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Моделирование, исследование и проектирование.

Повышение интереса учеников к изучению естественных наук благодаря «оживлению» научных понятий.

Развитие базовых навыков программирования, критического мышления и решения задач.

Развитие навыков совместной работы и выступления перед аудиторией.

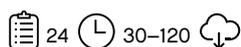


Упаковка изделия может отличаться от изображённой на рисунке. Это не влияет на комплектность набора.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

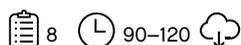
### Естественные науки и инженерия с WeDo 2.0

Данный учебный курс, соответствующий требованиям действующих стандартов ФГОС, предполагает сделать изучение базовых понятий из области механики, географии, окружающего мира, астрономии простым и увлекательным с помощью проведения исследовательской и экспериментальной деятельности. Он даёт педагогам начальной школы необходимые практические инструменты, чтобы увлечь детей реализацией инженерных, технологических и компьютерных проектов.



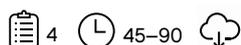
### Системное мышление с WeDo 2.0

Системное мышление — набор навыков, помогающий находить решения для поставленных задач вычислительными или логическими средствами. Данный учебный курс способствует развитию таких умений, как разделение больших задач на более мелкие, выполнение действий в правильном порядке, оценка решений, и предполагает обучение основным понятиям программирования в простой и понятной форме. Данный курс будет доступен на русском языке в 2019 году.



### WeDo 2.0 Maker

Эти учебно-методические материалы объединяют наборы WeDo 2.0, предназначенные для изучения предметов естественно-научного и технического циклов, с невероятными возможностями для творчества, предоставляемыми концепцией Maker. Проектные работы с открытыми решениями учат детей задавать вопросы, делать вводы, придумывать прототипы, а затем улучшать и переделывать их в процессе изучения основ программирования и конструирования. Важным отличием проектов Maker от прочих УМК LEGO Education является то, что здесь вашим подопечным не только придется придумать проектное решение, но и ставить себе задачу, а также оценивать свой результат. И все это в ходе одной проектной работы.



## ТЕМАТИКА ПРОЕКТОВ

Наборы WeDo 2.0 позволяют ученикам исследовать и разрабатывать собственные решения для задач из реальной жизни.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование с помощью специальных блоков (графическое программирование) позволяет ученикам лучше понять, каким образом можно объединить физические модели и программы.



## ДВИЖЕНИЕ

Экспериментируя с различными зубчатыми колёсами и моторами, ученики смогут исследовать принципы, лежащие в основе механической передачи энергии.

## УВЕРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Соедините программные блоки, чтобы написать собственную программу. Блоки различных форм и цветов отвечают за выполнение различных действий, что помогает научить детей программировать функционал созданных ими моделей.



### БЛОКИ-ОПЕРАТОРЫ

С помощью этих блоков вы сможете запустить, приостановить, прекратить или повторить выполнение программы.



### БЛОКИ ВЫВОДА

Эти блоки отвечают за результат выполнения программы, например, за включение/отключение мотора, звуковых и световых эффектов или дисплея.



### БЛОКИ ВВОДА

Эти блоки предназначены для ввода данных датчиков, звуков или текста.





## ИСТОРИЯ УСПЕХА

# Вдохновляйте учеников на невероятные достижения

В апреле 1993 года Эллен Очоа (Ellen Ochoa) стала первой латиноамериканкой, побывавшей в космосе. Сегодня специалисты *FIRST® LEGO® League Jr.* помогают ученикам школы, названной её именем, достигать самых невероятных целей. Ученики начальной школы из Ellen Ochoa STEM Academy, расположенной в городе Гранд-Прейри, штат Техас (США), приняли участие в соревновании *CREATURE CRAZE™*, в ходе которого они очень много узнали о важной роли пчёл в жизни людей. Из деталей набора WeDo 2.0 и ежегодного набора для вдохновения команда *STEMVentors* (это название ученики придумали вместе) разработала и создала подвижную модель, демонстрирующую, каким образом с помощью пчёл астронавты могут сделать жизнь на Марсе реальностью. В рамках соревнования учащимся также была предоставлена возможность посетить штаб-квартиру NASA и рассказать о результатах своих исследований. «Этот опыт кардинально изменил жизнь многих учеников и их семей, которые раньше никогда не выезжали за пределы нашего города», — рассказывает Кармела Браун (Carmela Brown), учитель технологии. Она добавляет, что её ученикам было очень интересно узнать о различных профессиях в сфере естественных наук и технологий. Благодаря работе *FIRST LEGO League Jr.* интерес учеников к робототехнике и другим естественным наукам невероятно возрос.

### FIRST LEGO LEAGUE JR.

Возраст 6–10 лет (начальная школа)

ДОКАЗАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ДЛЯ УЧАСТНИКОВ  
*FIRST® LEGO® LEAGUE JR.™*



98%

ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛИ УЛУЧШЕНИЕ  
ЗНАНИЙ ПО ПРЕДМЕТАМ STEM  
(ОКРУЖАЮЩИЙ МИР, ТЕХНОЛОГИЯ,  
ИНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА)



85%

НАУЧИЛИСЬ ЛУЧШЕ  
ВЫРАЖАТЬ  
СВОИ МЫСЛИ И ИДЕИ



71%

НАУЧИЛИСЬ РЕШАТЬ  
ПОСТАВЛЕННЫЕ ПЕРЕД  
НИМИ ЗАДАЧИ



88%

ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛИ  
УМЕНИЕ РАБОТАТЬ  
В КОМАНДЕ

\*\*FIRST® LEGO® League Jr. Исследования Evaluation Study (2014), исследовательская группа The Research Group, общественный научный центр Lawrence Hall of Science, Калифорнийский университет в Беркли, Университет Брандайса, 2013, Оценка деятельности FIRST LEGO League

## НАБОРЫ «ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ» И «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

# Ух ты! Вот как устроен мир вокруг

Пробудите творческие способности своих учеников с помощью этих двух увлекательных решений. Они предназначены для изучения базовых принципов механики, лежащих в основе работы зубчатых колёс, шкивов, рычагов, осей и других механизмов. Цифровые инструменты и учебно-методические материалы помогают ещё больше заинтересовать детей учебным процессом.

### РЕШЕНИЯ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

#### БАЗОВЫЙ НАБОР

БАЗОВЫЙ НАБОР «ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ»  
БАЗОВЫЙ НАБОР «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ  
ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ  
ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ МАКЕР

#### ПОДДЕРЖКА

РУКОВОДСТВА «ПЕРВЫЕ ШАГИ»  
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ПО ОЦЕНКЕ  
УСПЕВАЕМОСТИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

### ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ  
ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ



ПРЕДМЕТЫ  
ЕСТЕСТВЕННО-  
НАУЧНОГО И  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
ЦИКЛОВ STEAM

«ЛЕГО – отличный образовательный материал, который дает возможность каждому ученику развиваться в различных направлениях. При этом ценно не только то, что ребенок учится воплощать свои идеи в жизнь, но и сам процесс работы над проектом, в частности, с помощью решений серии "Машины и механизмы". Ведь он продумывает все до мелочей, пробует, ошибается и растет. Ученик совершает свои первые открытия, и – это здорово!».

ОЛЬГА МЕЛЬНИКОВА,  
УЧИТЕЛЬ НАЧАЛЬНЫЙ  
КЛАССОВ,  
ИННОПОЛИС, РОССИЯ

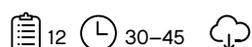


ПРЕДМЕТЫ ЕСТЕСТВЕННО-  
НАУЧНОГО И  
ТЕХНИЧЕСКОГО ЦИКЛОВ  
STEAM

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Первые механизмы

Данный учебный курс состоит из 12 проектных работ: шести проектов начального уровня, четырёх проектов среднего уровня и двух проектов продвинутого уровня. Курс предназначен для дошкольников и учеников первых и вторых классов начальной школы. В процессе её изучения дети узнают о работе зубчатых колёс, осей, шкивов и других механизмов, собирая их из кубиков LEGO® DUPLO®.



### БАЗОВЫЙ НАБОР

## Базовый набор «Первые механизмы»

9656

В комплект входят все необходимые шестерни, рычаги, шкивы, колёса, лопасти и другие детали, которые могут потребоваться для изучения научных понятий и технологий, применяемых в реальной жизни. Благодаря инструкциям по сборке, рабочим листам и руководству для педагога это решение способствует успешному вовлечению детей в учебный процесс, развитию у них навыков решения задач, критического мышления и творческих способностей.

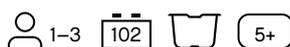
### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение основных механизмов, таких как шестерни, рычаги, шкивы, колёса и оси.

Изучение действия сил, плавучести тел и равновесия.

Решение задач с помощью разработки собственных моделей.

Развитие навыков совместной деятельности и обмена информацией.



**БАЗОВЫЙ НАБОР**

**Базовый набор «Простые механизмы»**

9689

Используйте это решение, чтобы помочь ученикам изучить и понять работу простейших и составных механизмов. В этот набор входят различные детали, шестерни, колёса, шкивы и рычаги, которые помогут заинтересовать детей изучением технологии и инженерии.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

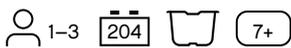
Развитие навыков наблюдения.

Развитие навыков ведения научных исследований.

Выполнение задания на техническое проектирование в рамках изучения технологии и ведения инженерной деятельности.

Использование правильной терминологии для обозначения простых механизмов.

Проведение испытаний, прогнозирования и измерений, сбор информации и описание результатов.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Простые механизмы**

Используйте эти учебно-методические материалы, чтобы пробудить естественное любопытство учеников и заинтересовать их изучением технологии и инженерии. Учебно-методические материалы «Простые механизмы» включают в себя 20 проектных работ с подробными инструкциями по сборке разнообразных моделей и заданиями, направленными на развитие навыков решения задач. В процессе выполнения этих заданий ученики смогут развить навыки критического мышления и изучить работу простых и составных механизмов.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Простые механизмы Maker**

Познакомьте учеников начальной школы с учебными материалами Maker, предоставляющими безграничные возможности для творчества. Отвечая на вопросы и разыгрывая сценарии из реальной жизни, ваши ученики смогут найти новые идеи, разработать прототипы, собрать и усовершенствовать решения с помощью базового набора «Простые механизмы» и других материалов, имеющихся в классе. Рабочие листы с идеями по оценке эффективности проектов призваны поддержать и вдохновить учеников. Ведь важным отличием проектов Maker от прочих УМК LEGO Education является то, что здесь ученикам не только придется придумать проектное решение, но и ставить себе задачу, а также оценивать свой результат. И все это в ходе одной и той же проектной работы.



## Дополнительные ресурсы

**7+**
*Если не указано иное*

### Зарядное устройство LME

**8+**
**45517**

Этот стандартный трансформатор постоянного тока 10 В предназначен для зарядки аккумуляторных батарей постоянного тока (арт. 9693), аккумуляторных батарей постоянного тока микрокомпьютера EV3 (арт. 45501), аккумуляторной батареи LEGO® (арт. 8878) и аккумуляторных батарей WeDo 2.0 (арт. 45302).



### Аккумуляторная батарея WeDo 2.0

**45302**

Перезаряжаемая литий-ионная аккумуляторная батарея для СмартХаба WeDo 2.0 (арт. 45301). Оснащена встроенным светодиодным индикатором уровня заряда.



### СмартХаб WeDo 2.0

**45301**

Предназначен для управления датчиками и моторами WeDo 2.0. С помощью программного обеспечения WeDo 2.0 и технологии Bluetooth® Low Energy (BLE) двухпортовый СмартХаб осуществляет обмен данными между планшетом или настольным ПК и элементами базового набора WeDo 2.0.



### Средний мотор WeDo 2.0

**45303**

Для упрощения соединения этого мотора с элементами базового набора WeDo 2.0 в верхней его части предусмотрено крепление типа 2 x 2, а также специальный разъём спереди. Мотор не требует дополнительной настройки при подключении к СмартХабу.



### Датчик движения WeDo 2.0

**45304**

Подключите датчик движения к СмартХабу WeDo 2.0, чтобы обнаруживать движущиеся объекты на расстоянии до 15 см перед ним. Мотор не требует дополнительной настройки при подключении к СмартХабу.



### Датчик наклона WeDo 2.0

**45305**

Подключите датчик наклона к СмартХабу WeDo 2.0, чтобы обнаруживать семь различных видов наклона: наклоны в одну или в другую сторону, подъём, крен вперед, отсутствие наклона, произвольный наклон и периодические колебания. Мотор не требует дополнительной настройки при подключении к СмартХабу.



## Ремкомплекты

### Набор с запасными частями

**WeDo 2.0**
**8+**
**2000715**

Не позволяйте потерявшимся деталям испортить впечатления от сборки моделей WeDo 2.0. В этот запасной комплект деталей входят 109 различных элементов Базового набора LEGO® Education WeDo 2.0 (45300).



### LE набор с запасными частями

**«Машины и механизмы» 2**
**2000709**

Запасные комплекты деталей LEGO® Education — идеальное решение для замены потерявшихся элементов конструкторов LEGO Education. В этот комплект входят 42 элемента базового набора «Простые механизмы» (арт. 9689).



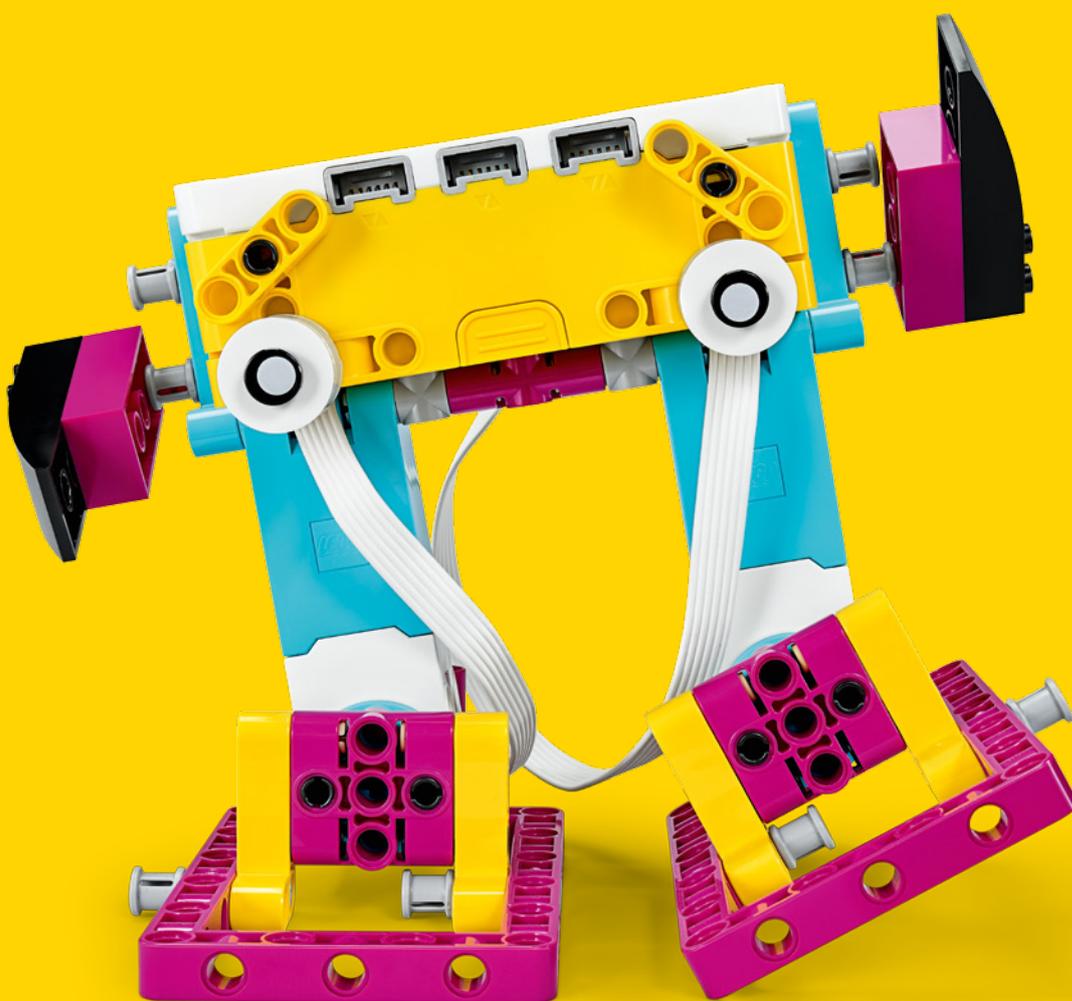
### LE набор с запасными частями

**«Резиновые хомуты и приводы»**
**2000707**

В этот комплект входят восемь резиновых хомутов белого, красного, синего и жёлтого цветов для ресурсного набора LME EV3 (арт. 45560), базового набора LME NXT (арт. 9797), ресурсного набора LME NXT (арт. 9695), набора «Технология и основы механики» (арт. 9686).



Для получения дополнительной информации о возможностях формирования уникальных комплектов наборов для занятий в учебном заведении обратитесь к вашему дистрибьютору LEGO® Education.



ОСНОВНАЯ ШКОЛА



РАЗВИТИЕ  
НАВЫКОВ STEAM  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## УВЕРЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Интуитивно понятная среда программирования для планшетов и компьютеров вобрала в себя ключевые возможности популярного языка программирования на основе Scratch. В результате мы создали программную среду, которую любят и ученики, и педагоги.



## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Приложение LEGO® Education SPIKE™ Prime разработано на основе языка программирования Scratch и поддерживает следующие операционные системы: Windows 10, Android, iOS, MacOS и Chrome. Для получения информации о поддерживаемых устройствах перейдите на веб-сайт:

[LEGOeducation.ru/start](http://LEGOeducation.ru/start)

# БАЗОВЫЙ НАБОР LEGO® EDUCATION SPIKE™ PRIME

## Развитие навыков STEAM и уверенности в себе у учеников основной школы

Наборы LEGO® Education SPIKE™ Prime позволяют пробудить интерес к изучению предметов STEAM и развить уверенность в себе у учащихся основной школы. Эти решения объединяют в себе разноцветные элементы конструкторов LEGO, простое в эксплуатации аппаратное обеспечение, интуитивно понятную среду программирования Scratch и увлекательные проектные задания, которые будут интересны всем ученикам, независимо от их возраста и уровня подготовки. Бесконечные возможности для творчества и простые в реализации стартовые проекты, предоставляемые в наборах SPIKE™ Prime, помогут ученикам приобрести ключевые компетенции по предметам STEAM, необходимые, чтобы стать настоящими инженерами будущего.

### РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

#### НАБОР И ПРИЛОЖЕНИЕ

БАЗОВЫЙ НАБОР LEGO® EDUCATION SPIKE™ PRIME  
ПРИЛОЖЕНИЕ LEGO® EDUCATION SPIKE™

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ОТРЯД ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ  
ЗАПУСКАЕМ БИЗНЕС  
УСТРОЙСТВА ПОМОЩНИКИ

#### ПОДДЕРЖКА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НАЧАЛА РАБОТЫ  
ПЛАНЫ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ВСЕСТОРОННЯЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

### ДОПОЛНЕНИЯ

#### РЕСУРСНЫЙ НАБОР

РЕСУРСНЫЙ НАБОР LEGO® EDUCATION SPIKE™ PRIME

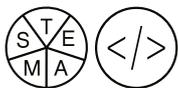
#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СОРЕВНОВАНИЯМ ГОТОВЫ

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ





РАЗВИТИЕ  
НАВЫКОВ STEAM  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ХАБ

Сердцем Базового набора SPIKE™ Prime является специальный Программируемый Хаб. Это современное, но простое в использовании устройство в форме кубика, оснащённое шестью портами ввода-вывода, световой матрицей 5x5, модулем Bluetooth, динамиком, 6-осевым гироскопом и аккумуляторной батареей. Базовый набор SPIKE™ Prime также включает в себя высокоточные моторы и датчики, которые, в сочетании с большим количеством разнообразных элементов, дают ученикам возможность придумывать и собирать удивительных роботов, автономные роботизированные устройства и другие интерактивные модели. Благодаря наличию у Хаба большого числа точек крепления элементов LEGO®, моторов и датчиков, а также возможности использовать новые крупные элементы для сборки, ваши ученики смогут тратить меньше времени на сборку и больше — на обучение. Все элементы набора поставляются в удобном для хранения пластиковом коробе. В состав набора также входят два сортировочных лотка. Их использование позволяет сократить время на подготовку к занятиям и сэкономить рабочее пространство.

Подключение через Bluetooth

Световая матрица 5 x 5



6 портов ввода/вывода

Динамик  
6-осевой гироскоп  
Аккумуляторная батарея

## НАБОР

# Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime

45678

Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime — это образовательное решение, специально разработанное для ведения учебной STEAM-деятельности в 5-7 классах основной школы. Базовый набор SPIKE Prime представляет собой идеальное сочетание ярких элементов LEGO, простых в использовании электронных компонентов и интуитивно понятного языка программирования, созданного на базе Scratch. С помощью этого решения ваши ученики в рамках увлекательного игрового обучения смогут развивать навыки критического мышления и решения задач одинаково успешно, невзирая на уровень подготовки и возраст. Вам доступны простые в реализации стартовые проекты и безграничные возможности для творческого проектирования. Базовый набор SPIKE Prime поможет вашим подопечным приобрести ключевые STEAM-компетенции, чтобы они стали настоящими инженерами будущего. Ещё никогда обучение не было таким веселым и эффективным одновременно.

## КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ

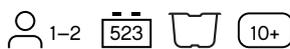
Проекты SPIKE™ Prime поощряют практическое применение инженерных навыков на каждом этапе работы с набором.

Занятия способствуют формированию навыков эффективного решения задач и программирования благодаря изучению принципов декомпозиции и алгоритмического мышления.

Изучение принципов проектирования современных программно-аппаратных комплексов и приобретение навыков сбора и обмена данными.

Изучение принципов работы с переменными, массивами данных и облачными данными.

Стимулирование развития системного и критического мышления, а также важнейших для профессиональной самореализации навыков.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Интуитивно понятное приложение включает в себя как стартовые проекты, так и более сложные задания, предоставляющие бесконечные возможности для творчества.**

В приложение, помимо материалов «Первые шаги», включены три учебных курса, которые соответствуют требованиям ФГОС ОО и идеально встраиваются в примерные программы по естественно-научным и точным предметам. К примеру, в занятия по информатике или технологии. Эти курсы, предназначенные для учащихся 5–7 классов и оптимизированные для проведения 45-минутных занятий, позволяют повысить темпы освоения предметов STEAM, стимулируют развитие критического мышления и навыков решения сложных задач у всех учеников, независимо от уровня их подготовки. Доступные для скачивания детальные планы уроков, а также широкий спектр интерактивных вспомогательных материалов дают педагогам возможность чувствовать себя уверенно во время проведения уроков, независимо от предыдущего профессионального опыта.

**НАБОР**

## Ресурсный набор LEGO® Education SPIKE™ Prime

**45680**

Откройте для себя увлекательный мир робототехнических соревнований с Ресурсным набором LEGO® Education SPIKE™ Prime (арт. 45680). Этот комплект дополнительных элементов к Базовому набору SPIKE Prime (арт. 45678), включающий 603 детали, в том числе большие колеса, шестерни, дополнительные датчик цвета и большой мотор, позволит провести более 10 часов занятий по направлениям STEAM. Стройте более сложные модели и знакомьтесь с удивительным и непредсказуемым миром соревнований роботов.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ**

Это решение позволяет изучить основы создания и программирования автономных роботов с использованием датчиков. Интенсивное развитие навыков командной работы и сотрудничества в процессе создания роботов для участия в соревнованиях. Полноценный дебаггинг и оптимизация программ. Практическое применение навыков решения задач и выполнение заданий соревновательного характера. Стимулирование развития системного и критического мышления, а также важнейших для профессиональной самореализации навыков.

**НЕОБХОДИМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime (арт. 45678), см. страницу 42.

603 10+

**НАЧАЛО РАБОТЫ****НАЧАЛО РАБОТЫ** ⌚ 5

Подключите ХАБ и создайте LEGO-эмоджи.

**МОТОРЫ И ДАТЧИКИ** ⌚ 30

Изучите причинно-следственные связи.

**НАУЧИТЕ СВОЕГО РОБОТА ДВИГАТЬСЯ** ⌚ 30

Соберите и запрограммируйте модель.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ** ⌚ 45–90**НАБОР SPIKE PRIME****ОТРЯД ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ** 📋 5

Изучение инженерного искусства.

**ЗАПУСКАЕМ БИЗНЕС** 📋 6

Изучение информатики.

**УСТРОЙСТВА ПОМОЩНИКИ** 📋 7

Облачные данные и программирование.

**РЕСУРСНЫЙ НАБОР SPIKE™ PRIME****К СОРЕВНОВАНИЯМ ГОТОВЫ** 📋 8

Научно-исследовательская деятельность и командная работа.



STEAM  
ПРЕДМЕТЫ  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

«Концепция STEM важна из-за миллиона причин. Большинство из них связано с успехами детей, которые развивают STEM-компетенции».

МАРК МАККОМБЗ (МАРК McCOMBS),  
ОСНОВАТЕЛЬ ОБЩЕСТВА  
RENAISSANCE JAX И СПИКЕР TEDx  
TALK В ДЖЕКSONВилЛЕ, ШТАТ  
ФЛОРИДА (США)

## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для решения LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 предусмотрено две версии программного обеспечения: «Лаборатория EV3» для настольных ПК и мобильное приложение "Программирование с EV3" для планшетов и устройств Chromebook. Для EV3 также доступен текстовый язык программирования Python, который даёт новые возможности для изучения информатики в старших классах основной школы.

Для получения информации о поддерживаемых устройствах перейдите на веб-сайт:

[LEGOeducation.ru/start](http://LEGOeducation.ru/start)

## LEGO® MINDSTORMS® EDUCATION EV3

# Обучение, усиленное лучшей в своем классе робототехнической платформой

LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 представляет собой решение для практического обучения различным предметам естественно-научного и технического циклов, которое сочетает в себе элементы конструкторов LEGO Technic, простое в использовании программное обеспечение и учебно-методические материалы, соответствующие требованиям ФГОС. Эта многофункциональная робототехническая платформа позволяет развивать у учеников навыки критического мышления, повышать их компьютерную грамотность, знакомить с современными методами инженерной деятельности. Это решение предоставляет педагогам основной школы дополнительные цифровые инструменты для преподавания технологии, информатики и физики, в том числе интуитивно понятные методические материалы и программируемые конструкторы. Все это позволяет оживить скучную теорию из учебников и на практике объяснить ученикам ключевые концепции естественно-научных и технических предметов, применяющиеся в реальной жизни.

### ДАННОЕ РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

#### БАЗОВЫЙ НАБОР И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

БАЗОВЫЙ НАБОР LEGO® MINDSTORMS® EDUCATION EV3  
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ЛАБОРАТОРИЯ EV3» И МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ EV3  
КОНТЕНТ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ PYTHON НА ПЛАТФОРМЕ EV3

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОЕКТЫ EV3  
ЗАДАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ EV3  
ЗАДАНИЯ EV3 MAKER

#### УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ «КОСМИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ EV3»  
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ «ФИЗИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ EV3»

#### ПОДДЕРЖКА

РУКОВОДСТВА «ПЕРВЫЕ ШАГИ»  
РУКОВОДСТВА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАБОРОВ EV3 ДЛЯ ПЕДАГОГОВ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ПО ОЦЕНКЕ УСПЕВАЕМОСТИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

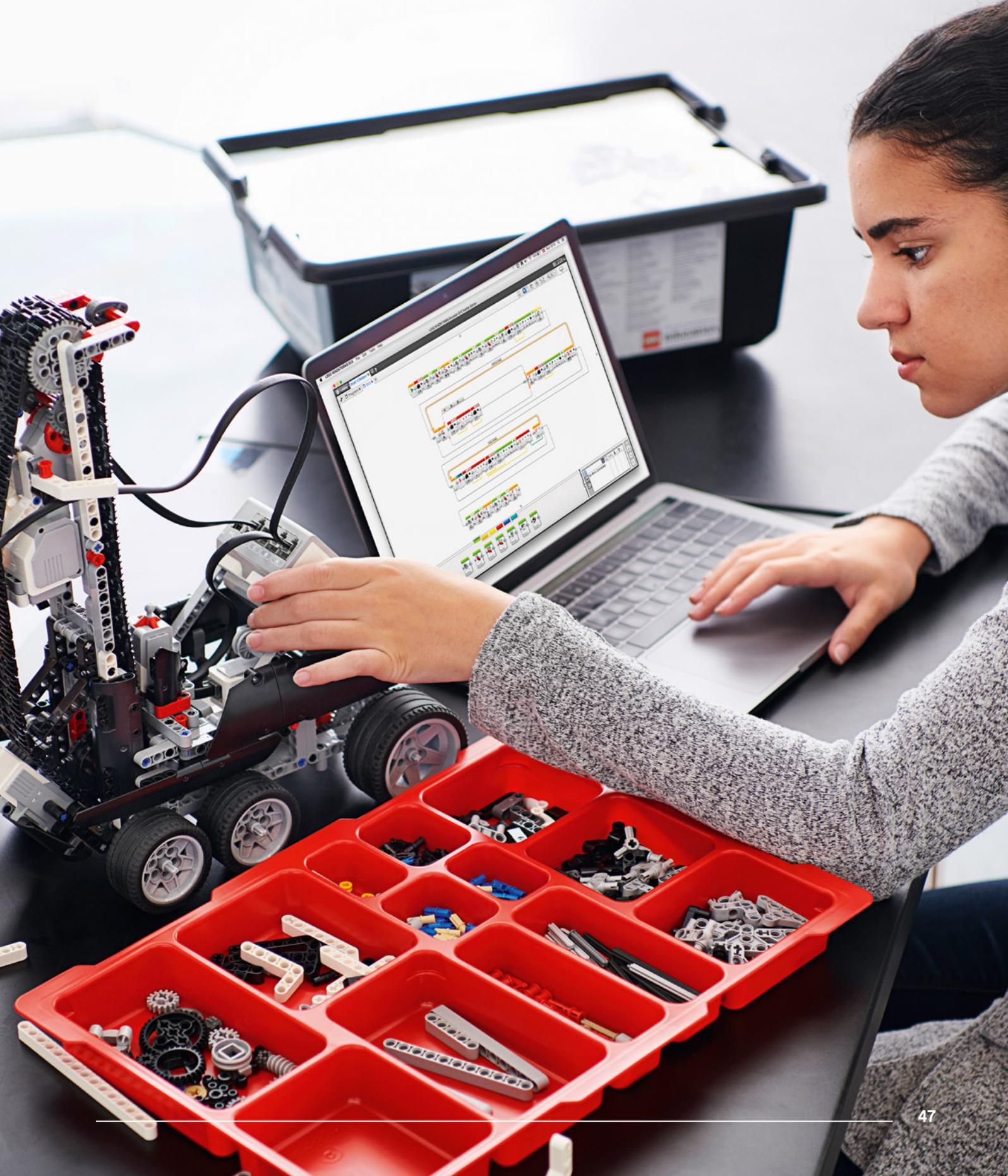
### ДОПОЛНЕНИЯ

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР «КОСМИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ EV3»  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР «ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ» И ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ NXT  
РЕСУРСНЫЙ НАБОР EV3

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

#### ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ





ПРОГРАММИРОВАНИЕ STEAM

## НАЧАЛО РАБОТЫ



Начните с установки программного обеспечения, сортировки кубиков и подключения к вашему ПК или планшету программируемого блока EV3.



Установите программное обеспечение и напишите свою первую программу.



Научитесь создавать роботов и управлять ими.

### БАЗОВЫЙ НАБОР

## Базовый набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3

45544

Этот набор включает в себя все инструменты, необходимые для начала обучения предметам естественно-научного и технического циклов, в том числе и информатики, с использованием робототехнической платформы LEGO® MINDSTORMS® Education EV3. Сердцем этой платформы является программируемый блок EV3, по сути, настоящий мини-компьютер, который позволяет ученикам управлять работой моторов и собирать данные с различных датчиков. Так у детей появляется возможность изучать основы инженерии, робототехники и программирования на практике с помощью безопасных наборов LEGO и удобного программного обеспечения с возможностью графического программирования и регистрации данных.

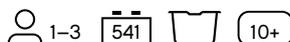
### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие навыков инженерного проектирования, коммуникации, совместной деятельности и программирования.

Получение опыта проведения экспериментов, устранения ошибок, оценки и усовершенствования проектов.

Понимание и применение научных и математических концепций и понятий.

Применение на практике навыков критического мышления.



Упаковка изделия может отличаться от изображённой на рисунке. Это не влияет на комплектность набора.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ****Задания по информатике EV3**

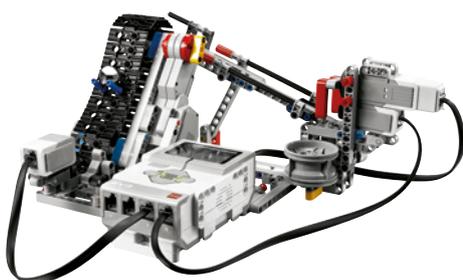
Данный учебный курс предназначен для использования в рамках школьной программы по информатике. Задания по информатике EV3 также могут быть использованы в качестве дополнительных материалов на уроках технологии и математики. Выполняя «Задания по информатике EV3», ученики смогут развить базовые навыки программирования и открыть для себя увлекательный мир кодирования.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ****EV3 Maker**

Объедините возможности функционала и удобство платформы LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 с творческим потенциалом учебных материалов Maker, чтобы предоставить своим ученикам бесконечные возможности для развития творческого потенциала и воображения. Данные учебно-методические материалы подразумевают выполнение проектных работ с открытыми решениями. Все задания основаны на ситуациях из реальной жизни. Ученики получают практический опыт ведения проектной деятельности, обмениваясь идеями, определяя критерии успешности проектов и совершенствуя созданные ими аппаратно-программные прототипы решений.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ****Инженерные проекты EV3**

Этот учебный курс превратит ваших учеников в настоящих инженеров, решающих сложные конструкторские задачи. Проекты по сборке автономных роботов, эксперименты с ультразвуковыми датчиками и конструирование роботизированных систем помогут обучающимся лучше понять некоторые естественно-научные и технические концепции. Каждый предлагаемый проект включает в себя задание на проектирование и подразумевает создание уникального итогового проекта, презентуя который, ученики смогут развить свои навыки выступления перед аудиторией.



Роботизированные системы,  
выполняющие сложные задачи.



Измерение расстояния  
и скорости.



Роботы, реагирующие на  
изменение окружающей среды.

**УВЕРЕННОЕ  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Получите полный контроль над своей робототехнической моделью с помощью интуитивно понятного программного интерфейса, основанного на перетаскивании элементов, — программных блоков.

**БЛОКИ-ОПЕРАТОРЫ**

С помощью этих блоков вы сможете запустить, приостановить, прекратить или повторить выполнение программы.

**БЛОКИ ВЫВОДА**

Эти блоки отвечают за результат выполнения программы, например, за включение/отключение мотора, звуковых и световых эффектов или дисплея.

**БЛОКИ ВВОДА**

Эти блоки предназначены для ввода данных датчиков, звуков или текста.

## ИСТОРИЯ УСПЕХА

## Больше заинтересованных учеников — по одному роботу за занятие

Одна мудрая женщина однажды сказала: «Собирать роботов очень увлекательно, даже если вы постоянно ошибаетесь». Эта мудрая женщина — Кэролайн Хэнсон (Caroline Hanson), учитель робототехники и куратор программ для одарённых детей в средней школе Aspen Middle School, которая использует технологии LEGO® Education, чтобы каждый день вдохновлять своих учеников на новые исследования и открытия. Её ученики 11–14 лет работают над проектами, направленными на решение реальных задач в области естественных наук, инженерного искусства и исследований космоса. Благодаря решениям LEGO Education ученики Кэролайн Хэнсон «могут изучать некоторые концепции на практике, а не только с помощью задач, формул или контролируемых экспериментов». Иногда ученики настолько заинтересованы в своих проектах, что даже остаются после уроков: например, один из учеников несколько дней потратил на то, чтобы спроектировать и собрать роботизированное кресло-подъёмник. По мнению К. Хэнсон, в решениях LEGO Education каждый ученик сможет найти для себя что-нибудь интересное. Ей нравится, как каждый выполненный проект помогает развивать важные навыки, такие как решение задач и критическое мышление.

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

Возраст 9–14 лет (средняя школа)

 ДОКАЗАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ДЛЯ УЧАСТНИКОВ  
FIRST® LEGO® LEAGUE JR.™

**98%**

 УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ  
НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

**95%**

 УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ  
УПРАВЛЕНИЯ СВОИМ ВРЕМЕНЕМ

**93%**

 УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ  
РЕШЕНИЯ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ

**БОЛЕЕ 76%**

 ЗАКРЕПЛЕНИЕ  
КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ

\*\*FIRST® LEGO® League Jr. Исследования Evaluation Study (2014), исследовательская группа The Research Group, общественный научный центр Lawrence Hall of Science, Калифорнийский университет в Беркли, Университет Брандайса, 2013, Оценка деятельности FIRST LEGO League

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

## Дополнительный набор «Космические проекты EV3»

45570

Вызовите космический интерес к своим занятиям по предметам естественно-научного и технического циклов с помощью этого дополнительного набора, разработанного в сотрудничестве с ведущими специалистами по исследованию космоса. Этот набор, соответствующий требованиям ФГОС, предложит вашим ученикам окунуться в сферу аэрокосмических исследований с помощью трёх тематических проектных работ. В набор «Космические проекты EV3» входит одно тематическое поле и три тренировочных, специальная клеящаяся лента и набор деталей LEGO®, необходимых для выполнения заданий. Дополнительный цифровой контент помогает учителям и ученикам быстро перейти к практической работе. **ТОЛЬКО ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ПО «ЛАБОРАТОРИЯ EV3».**

### НЕОБХОДИМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Базовый набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 (арт. 45544), см. страницу 44.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение основ робототехники и развитие STEM-компетенций.

Исследование сфер применения научных концепций в реальной жизни и развитие навыков решения задач.

Получение опыта разработки проектных решений и развитие навыков совместной работы.

Обучение сборке, испытаниям и оценке роботов.

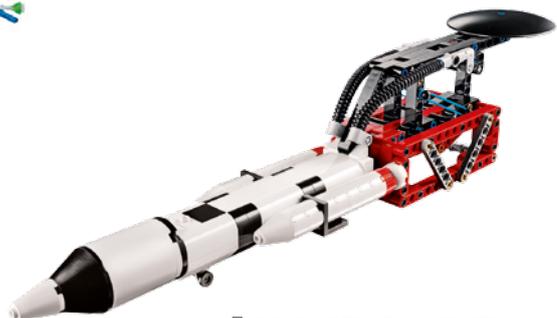
Получение практического опыта в сфере программирования, использования датчиков, моторов и аппаратно-программных комплексов.



Станция исследователей космоса на Марсе



Автоматизированная платформа запуска исследователей космоса



Пусковая установка и ракета исследователей космоса

### Вперёд к звёздам!

Более чем за 50 лет исследований космоса люди поняли, как мало им известно о границах вселенной. В сотрудничестве с ведущими космическими агентствами специалисты LEGO Education подготовили проекты по организации симуляций работы марсохода и другие идеи увлекательных проектов. Вы можете проводить занятия в вашем классе на уроках технологии, информатики или в ходе увлекательной проектной внеурочной деятельности. Ведь если сегодня нам удастся заинтересовать учеников исследованием космоса, это может привести к развитию инновационных технологий в будущем.



## СИЛА И ДВИЖЕНИЕ

Исследование механических и кинетических явлений, включая зубчатые колёса, трение, наклонные плоскости и свободное падение.



## СВЕТ

Исследование световых явлений и интенсивности свечения.



## ТЕПЛО И ТЕМПЕРАТУРА

Изучение явлений тепловой изоляции и передачи тепла в ходе опытов с теплопереносом и температурой.

### УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

## Комплект заданий «Физические эксперименты EV3»

9688 + 9749

Этот дополнительный комплект заданий предоставляет методические инструменты, необходимые для проведения научных экспериментов, направленных на практическое изучение таких тем из школьного курса физики, как энергия, тепло, силы и механическое движение. Этот учебный курс, разработанный в сотрудничестве с политехническим институтом Fraunhofer, Германия, поможет пробудить в учениках основной школы естественную любознательность к такому сложному, но интересному предмету, как физика. **ДЛЯ РАБОТЫ С ДАННЫМ КУРСОМ ТРЕБУЕТСЯ НАСТОЛЬНАЯ ВЕРСИЯ ПО «ЛАБОРАТОРИЯ EV3».**

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Получение практического опыта разработки и применения экспериментальных стендов и моделей.

Получение практического опыта планирования и проведения исследовательских работ.

Развитие навыков анализа и интерпретации данных.

Получение практического опыта комплексного использования знаний основ математики, информатики и физики, а также системного мышления.

Получение практического опыта создания пояснительной документации и конструирования проектных решений.

### НЕОБХОДИМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Базовый набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 (арт. 45544), см. на странице 44. Дополнительный набор «Возобновляемые источники энергии» (арт. 9688), см. на странице 52.

Датчик температуры NXT (арт. 9749), см. на странице 54.

1-3 12 10+ 14 45-90



## ЭНЕРГИЯ

Исследования энергии: от передачи кинетической энергии до передачи ветровой и солнечной энергии электромобилям.



## РЕСУРСНЫЙ НАБОР

## Ресурсный набор EV3

45560

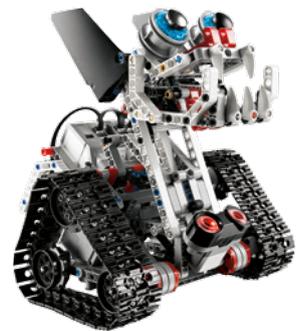
В этот набор входят самые разнообразные вспомогательные детали и элементы ЛЕГО®, а также увлекательные идеи по сборке новых функциональных моделей роботов, которые помогут ученикам приобрести углубленные знания в области робототехники и проявить свои творческие способности на полную мощность. **ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ СО ВСЕМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ДАННОГО РЕШЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО НАСТОЛЬНОЕ ПО «ЛАБОРАТОРИЯ EV3».**

**НЕОБХОДИМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Базовый набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 (арт. 45544), см. страницу 44.



Лестничный вездеход



Робот Знап



Гусеничный робот-танк



ПРЕДМЕТЫ  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО  
И ТЕХНИЧЕСКОГО  
ЦИКЛОВ STEAM

«Работа с решениями LEGO® Education позволяет по-новому, эффективно построить процесс обучения научно-техническим дисциплинам и в начальной, и в основной школе».

**МАКСИМ ВАСИЛЬЕВ**  
ПРЕЗИДЕНТ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
АССОЦИАЦИИ СПОРТИВНОЙ  
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
РОБОТОТЕХНИКИ

## ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

# Подарите ученикам радость собственных открытий

Это образовательное решение предназначено для изучения в рамках программы основной школы таких физических понятий, как сила, движение и энергия. Создавая моторизированные модели из 396 кубиков LEGO® Technic, ученики получают практический опыт совместной работы и решения поставленных перед ними задач, а также смогут развить другие жизненно важные навыки XXI века. Убедитесь на практике, что эти наборы и учебно-методические материалы способны пробудить естественную детскую любознательность, развить у учеников навыки критического мышления и наблюдения, а также предоставить им возможности для профессионального развития в области естественных наук и технологий.

### РЕШЕНИЯ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

#### **БАЗОВЫЙ НАБОР**

ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ**

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ «ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ. БАЗОВЫЕ ЗАДАНИЯ»

ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ. ЗАДАНИЯ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ LEGO® EDUCATION «ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНОВЫ МЕХАНИКИ» MAKER

#### **ПОДДЕРЖКА**

РУКОВОДСТВА «ПЕРВЫЕ ШАГИ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: ИНСТРУМЕНТЫ ПО ОЦЕНКЕ УСПЕВАЕМОСТИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

### ДОПОЛНЕНИЯ

#### **БАЗОВЫЙ НАБОР**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР «ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР «ПНЕВМАТИКА»

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ**

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

ПНЕВМАТИКА

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ**

#### **ОБУЧЕНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**

БАЗОВЫЙ НАБОР

## Базовый набор «Технология и основы механики»

9686

Этот набор, предназначенный для использования на занятиях по технологии и физике, поможет ученикам познакомиться с самыми разнообразными механизмами и концепциями: от основных законов механики до принципов работы сложных механизмов с приводным двигателем. Пробудите естественное любопытство учеников и интерес к развитию STEM-компетенций с помощью увлекательных проектных работ, направленных на изучение ключевых предметов основной школы.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение принципов работы простых машин, механизмов и конструкций.

Опыты с уравновешенными и неуравновешенными силами.

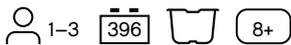
Опыты с трением.

Изучение принципов преобразования энергии.

Практический опыт в измерении расстояния, времени, скорости и веса

Калибровка весов.

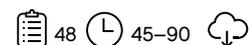
Исследование приводных двигателей, движения, скорости и тяговой силы.



### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

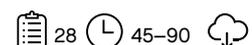
#### Комплект заданий «Технология и основы механики. Базовые задания»

Выполняя задания по сборке моделей и разработке проектов, нацеленные на решение определённых задач, ученики получают общее представление о работе простых машин, механизмов и конструкций.



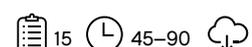
#### Комплект заданий «Технология и основы механики. Задания повышенной сложности»

Используйте этот учебный курс, чтобы увлечь ваших учеников исследовательской работой, научить их рассуждать и критически мыслить. Данный курс обучения предполагает применение учениками ранее полученных навыков конструирования и знаний в области естественных наук, технологий и математики, а также проявления творческих способностей и интуитивного восприятия.



#### Учебно-методический комплект LEGO® Education «Технология и основы механики» Maker

Ставя перед детьми инженерные задачи, имеющие несколько возможных вариантов решения, педагоги помогают им на практике изучать мир машин и механизмов. Важным отличием проектов Maker от прочих УМК LEGO® Education является то, что здесь ученикам не только придется придумывать проектное решение, но и ставить себе задачу, а также оценивать свой результат. И все это в ходе одной проектной работы.



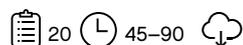


ПРЕДМЕТЫ  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО  
И ТЕХНИЧЕСКОГО  
ЦИКЛОВ STEAM

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Возобновляемые источники энергии

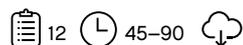
Пройдя учебный курс, включающий шесть занятий по 45 минут, и выполнив четыре проектных задания, ученики на практике познакомятся с различными видами возобновляемых источников энергии, такими как ветер, вода и солнечный свет. Этот набор проектных заданий также включает в себя тематические изображения, которые помогают понять, как выглядят в реальной жизни различные механизмы, позволяющие добывать энергию из возобновляемых источников.



### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Пневматика

Задания, включённые в данный учебный курс, вдохновляют ваших учеников на разработку и конструирование собственных пневматических систем. Дополнительные проекты и задания, направленные на решение определённых задач, помогают познакомить учащихся с возможными реальными ситуациями, связанными с использованием возобновляемых источников энергии.



### РЕСУРСНЫЙ НАБОР

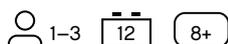
## Дополнительный набор «Возобновляемые источники энергии»

9688

Изучение возобновляемых источников энергии является неотъемлемой частью подготовки учеников к будущей жизни. Этот дополнительный набор позволяет исследовать и изучать такие источники энергии, как солнечные батареи, ветряные турбины и гидроэлектростанции. Дополнительный набор «Возобновляемые источники энергии» предназначен для использования с базовым набором «Технология и основы механики», а также наборами LEGO® MINDSTORMS® Education EV3.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Исследование источников энергии, а также процессов передачи, накопления, преобразования и потребления энергии. Изучение и применение единиц измерения энергии, вольт, ампер, ватт и джоуль



### РЕСУРСНЫЙ НАБОР

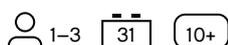
## Дополнительный набор «Пневматика»

9641

Этот дополнительный набор, предназначенный для использования вместе с набором «Технология и основы механики» помогает ученикам на практике понять принципы работы пневматических систем и исследовать кинетическую и потенциальную энергию. В процессе исследований различных механизмов, служащих, например, для измерения давления и сборки моделей, учащиеся смогут развить коммуникативные навыки, умение работать совместно и другие жизненно необходимые компетенции XXI века.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Исследование пневматических систем. Исследование кинетической и потенциальной энергии. Понимание принципа измерения давления в фунтах/кв. дюйм и барах.



## Электрические компоненты

8+ *Если не указано иное*

**ЛЕГО®-мультиметр**

9668



**Аккумулятор энергии ЛЕГО®-мультиметра**

9669



**Электромотор ЛЕГО®**

9670

7+



## Ресурсы Power Functions

7+

**Дополнительный силовой кабель (50 см)**

8871



**Дополнительный силовой кабель (20 см)**

8886



**Средний ЛЕГО®-мотор**

8883



**ЛЕГО®-светодиоды 7+**

8870



**Батарейный блок ЛЕГО®**

8881



## Основные компоненты платформы EV3

10+ *Если не указано иное*

**Программируемый блок EV3**

45500



**Перезаряжаемый аккумулятор EV3**

45501



**Большой сервомотор EV3**

45502



**Средний сервомотор EV3**

45503



**Набор соединительных кабелей EV3**

45514



**Зарядное устройство LME**

45517

8+



## Датчики EV3

10+ *Если не указано иное*

**Ультразвуковой датчик EV3**

45504



**Гироскопический датчик EV3**

45505



**Датчик цвета EV3**

45506



**Датчик касания EV3**

45507



**Инфракрасный маяк EV3**

45508



**Инфракрасный датчик EV3**

45509



**Датчик температуры NXT**

9749

8+



Для получения дополнительной информации о возможностях формирования уникальных комплектов наборов для занятий в учебном заведении обратитесь к вашему дистрибьютору LEGO® Education.

## Элементы LEGO® Education SPIKE™ Prime

6+

Если не указано иное

### Программируемый Хаб LEGO® Technic

45601

Программируемый Хаб LEGO® Technic — это высокотехнологичное, но простое в использовании устройство в форме кубика, оснащённое шестью портами ввода-вывода, световой матрицей 5x5, модулем Bluetooth, динамиком, 6-осевым гироскопом и литий-ионной перезаряжаемой аккумуляторной батареей. Для соединения с компьютером также можно использовать встроенный порт микро-USB. Программируемый Хаб можно сочетать с элементами LEGO Technic и LEGO System для создания автономных роботов и других интерактивных моделей.



### Большой угловой мотор LEGO® Technic

45602

Большой угловой мотор LEGO® Technic — это идеальное решение для моделей, требующих значительной мощности и крутящего момента. В этом моторе используется датчик вращения и специальные алгоритмы позиционирования для точного линейного управления.



### Средний угловой мотор LEGO® Technic

45603

Создавайте быстрых роботов, используя Средний угловой мотор LEGO® Technic. Простой форм-фактор для быстрой сборки, встроенный датчик вращения, специальные алгоритмы позиционирования, обеспечивающие точность управления в 1°.



### Датчик расстояния LEGO® Technic

45604

Добивайтесь большей точности результатов, используя датчик расстояния LEGO® Technic с диапазоном измерений от 1 до 200 см (погрешность +/-1 см), программируемыми светодиодными «глазами» и интегрированным 6-контактным адаптером для подключения датчиков, DIY-оборудования и плат от сторонних производителей.



### Датчик цвета LEGO® Technic

45605

Датчик цвета LEGO® Technic различает 8 цветов и измеряет уровень отражённого света и естественного освещения: от полной темноты до яркого солнечного света.



### Датчик силы нажатия LEGO® Technic

45606

Датчик силы нажатия LEGO® Technic измеряет давление до 10 ньютонов (~1 кг), обеспечивая точные и воспроизводимые результаты измерений. Также этот датчик может использоваться как датчик касания и распознавать нажатие, отпускание датчика и кратковременный клик.



### Аккумуляторная батарея Программируемого Хаба LEGO® Technic

45610

Аккумуляторная батарея Программируемого Хаба LEGO® Technic представляет собой литий-ионный аккумулятор ёмкостью 2000 мАч, который можно использовать с Программируемым Хабом Technic. Подзарядку легко осуществить при помощи микро-USB кабеля, не вынимая аккумулятор из Хаба. При необходимости его можно быстро и удобно достать из Хаба без использования инструментов. Аккумуляторная батарея поставляется также в комплекте с Программируемым Хабом Technic (арт. 45601) и Базовым набором LEGO® Education SPIKE™ Prime (арт. 45678).



### Микро-USB кабель LEGO® Technic

45611

При помощи микро-USB кабеля LEGO® Technic можно подключать совместимые компьютеры и планшеты к Программируемому Хабам Technic (арт. 45601) для передачи данных и обновления прошивок. Этот кабель также может использоваться в качестве зарядного кабеля для Программируемого Хаба.



## Ремкомплекты

8+

Если не указано иное

### LE набор с запасными частями LME 1

70

2000700

Предназначен для восстановления комплектности Базового набора LME EV3 (арт. 45544), Ресурсного набора LME EV3 (арт. 45560), Базового набора LME NXT (арт. 9797) и Ресурсного набора LME NXT (арт. 9695).

### LE набор с запасными частями LME 2

32

2000701

Предназначен для восстановления комплектности Ресурсного набора LME EV3 (45560), Базового набора LME NXT (арт. 9797) и Ресурсного набора LME NXT (арт. 9695).

### LE набор с запасными частями LME 3

4

2000702

Запасное шарнирное поворотное колесо для Базового набора LME EV3 (45544).

### LE набор с запасными частями LME 5

24

2000704

Запасные элементы для Дополнительного набора «Космические проекты EV3» (45570).

### LE набор с запасными частями LME 6

30

2000705

Предназначен для восстановления комплектности Базового набора LME NXT (9797), Ресурсного набора LME NXT (9695), Ресурсного набора LME EV3 (45560) и Базового набора LME EV3 (45544).

### LE набор с запасными частями LME 7

8

2000706

Предназначен для восстановления комплектности Базового набора LME NXT (9797), Ресурсного набора LME NXT (9695), Ресурсного набора LME EV3 (45560) и Базового набора LME EV3 (45544).

### LE набор с запасными частями «Резиновые кольца и приводы»

8

7+

2000707

Восемь резиновых хомутов четырёх цветов: красного, белого, синего и жёлтого. Для ресурсного набора LME EV3 (арт. 45560), базового набора LME NXT (арт. 9797), ресурсного набора LME NXT (арт. 9695), набора «Технология и основы механики» (арт. 9686).

### LE набор с запасными частями «Машины и механизмы» 1

60

2000708

Запасные комплекты деталей LEGO® Education — идеальное решение для замены утерянных элементов конструкторов LEGO Education. В этот комплект входят 60 запасных элементов для Базового набора «Технология и основы механики» (арт. 9686).

### LE Набор запасных частей Prime

108

10+

2000719

Ваш Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime (арт. 45678) всегда будет готов к работе благодаря набору запасных частей Prime. В этот набор входит более 100 элементов LEGO Technic и LEGO System, теперь вам не придётся тратить драгоценные минуты урока на поиск недостающих деталей.

**Для получения дополнительной информации о возможностях формирования уникальных комплектов наборов для занятий в учебном заведении обратитесь к вашему дистрибьютору LEGO® Education.**



# ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ С LEGO® EDUCATION

# Дополнительное образование — дополнительные возможности

«Каждый день с нашими учениками мы погружаемся в Мир LEGO® Education. В Мир, где самые смелые решения встречаются с возможностями их воплощения. Это настолько удивительно и гениально просто - что нам ничего не остается, как созидать, творить и создавать новое с знаменитым кубиком LEGO».

**ОЛЬГА ХАКОВА**  
РУКОВОДИТЕЛЬ УЧЕБНОГО  
ЦЕНТРА LEAS "МИСТЕР БРЕЙН"  
ТЮМЕНЬ, РОССИЯ

Обучение с помощью решений LEGO® Education доступно и вне стен школы или детского сада. Программы дополнительного образования позволяют не только сформировать теоретическую базу знаний, но и развить у детей компетенции, критически важные в XXI веке, в том числе навыки совместной работы, теоретическое и критическое мышление, коммуникативные способности.

Учебные пособия и специально разработанные методики обучения, используемые в Программах дополнительного образования LEGO Education, помогают детям различных возрастов максимально эффективно раскрывать свой потенциал в ходе увлекательных занятий.

## Более 400 занятий по программам дополнительного образования



НАВЫКИ



ДО

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

ИНЖЕНЕР

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

НШ

НОВАТОРЫ

МИР НАУКИ

СОЗДАТЕЛИ КОДА

ОШ

МИР РОБОТОТЕХНИКИ 1

МИР РОБОТОТЕХНИКИ 2

## Изобретатели планеты STEAM

4+

Более подробную информацию о наборе «Планета STEAM» от LEGO® Education см. на странице 20.

Программа «Изобретатели планеты STEAM» позволит детям ближе познакомиться с такими предметными областями, как естественные науки, технология, художественное развитие и математика. В процессе непрерывающейся игры с кубиками LEGO® DUPLO® юные изобретатели не только научатся мыслить масштабно, но и самовыражаться, решать поставленные задачи, а также разовьют мелкую моторику.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Естественные науки.  
Изучение технологий.  
Инженерное проектирование.  
Художественное и творческое мышление.  
Раннее математическое развитие.  
Социально-эмоциональное развитие.  
Коммуникативные навыки.



## Учебная программа «Создатели кода»

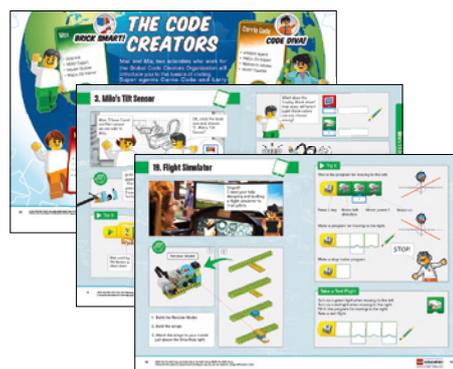
7+

Более подробную информацию о Базовом наборе LEGO® Education WeDo 2.0 см. на странице 34.

Обучаясь по программе «Создатели кода», дети научатся собирать модели, изучат работу моторов и датчиков, а также основные принципы программирования. Задания включают в себя разработку решений для спасения полярных медведей, создание программ-симуляторов полёта и многое другое.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Исследование, моделирование и разработка решений.  
Развитие базовых навыков программирования.  
Совместная работа с другими учащимися.  
Развитие навыков презентации своих идей и решений перед аудиторией.  
Оценка личных достижений с помощью инструментов самостоятельной оценки.



## Найдите сертифицированные центры LEGO® Education Afterschool Programs в вашем городе.

Решения LEGO® Education доступны для приобретения в ряде стран через сеть наших дистрибьюторов. По вопросам приобретения, а также для получения дополнительной информации и поддержки обращайтесь к региональному представителю компании LEGO Education.

## Мир робототехники 1

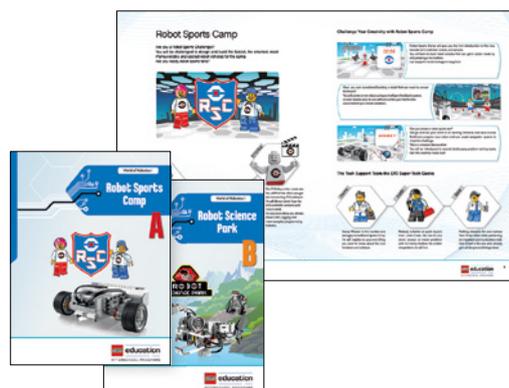
7+

Более подробную информацию о Базовом наборе LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 см на странице 44.

В этой учебной программе из 48 занятий используются различные истории и персонажи, помогающие вдохновить детей на поиск творческих решений различных робототехнических задач. Программа состоит из двух модулей, в каждом из которых присутствует своя сюжетная тема, вдохновляющая юных программистов на поиск уникальных роботизированных решений и творческий подход к решению поставленных задач.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Разработка, конструирование и программирование роботов.  
 Испытание и отладка программ.  
 Использование устройств ввода и вывода данных.  
 Использование интуитивно понятных инструментов прогнозирования.  
 Устранение неполадок и поиск инновационных решений.  
 Вычисление с многозначными числами.







**Посетите веб-сайт  
LEGOeducation.ru/start,  
чтобы получить доступ  
к учебным материалам  
LEGO® Education.**

Для получения более подробной информации  
свяжитесь с вашим дистрибьютором LEGO® Education:

[LEGOeducation.ru](http://LEGOeducation.ru)

LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, DUPLO, the SPIKE logo and MINDSTORMS are trademarks of the LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. Colors of and decorative designs on elements may vary. 6249192

