



**LEGO® Education**  
**Каталог образовательных**  
**решений 2021/22 года**



# Пришло время переосмыслить процесс обучения

По мере ускорения темпов совершенствования технологий потребность в развитии у обучающихся навыков XXI века тоже продолжает расти. Системы образования по всему миру начали адаптироваться, чтобы удовлетворить этот запрос, но кризис прошлого года заставил многих осознать, что медленных и постепенных изменений недостаточно.

Сейчас самое время переосмыслить процесс обучения на более фундаментальном уровне. Мы в LEGO® Education считаем, что решением может стать использование методики значимого игрового обучения. Было доказано, что значимая игра, как и другие проектные методики обучения, повышает результаты обучения и в то же время формирует любовь к учебе.

Возможность получить двойную пользу заставила LEGO Education создать Систему обучения LEGO — подход к изучению предметов естественно-научного и технического цикла (STEAM), направленный на преемственное развитие детей на всех этапах обучения: от дошкольного до основной школы. Система предлагает широкий спектр взаимосвязанных решений, которые легко использовать вместе, реализовывая неограниченные возможности обучения предметам STEAM, которые помогают детям лучше понимать мир вокруг и добиваться положительных образовательных результатов.

Мы рады представить вам новое решение в рамках этой системы — LEGO Education SPIKE™ Старт, предназначенное для того, чтобы пробудить в учениках начальной школы интерес к предметам STEAM и сформировать необходимый фундамент для работы с решением SPIKE™ Prime путем развития навыков решения задач и повествования.

Сорокалетний опыт работы помог нам создать Систему обучения LEGO. Результатом этого стал гармоничный комплекс увлекательных занятий, вдохновляющих как самих педагогов, так и их учеников, и способствующих расширению кругозора, развитию важнейших навыков и пробуждению интереса к получению новых знаний.

Приятной сборки!



Эсбен Старк (Esben Stærk)  
Президент LEGO Education



# Что такое образовательное решение?

При использовании решений LEGO® Education вы получаете полный комплект учебных программ и материалов в помощь педагогу, а также безграничные 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 при необходимости восстановить целостность комплектов. Пиктограммы условных обозначений ниже помогут вам определить, какие элементы входят в стандартный комплект поставки каждого решения, а какие можно получить отдельно.

## ЭТО 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 входит не 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

Справочная служба с возможностью обращения по телефону и через Интернет, благодаря которой вы всегда сможете получить ответ на любой вопрос.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### РЕСУРСНЫЕ НАБОРЫ И ПЛАНЫ УРОКОВ

Ресурсные наборы и дополнительные учебные курсы помогут вывести ваши занятия с использованием решений LEGO Education на новый уровень.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Обучение работе с решением под руководством сертифицированного тренера LEGO Education.

Самостоятельное профессиональное развитие.

### АКСЕССУАРЫ

Помимо базовых и ресурсных наборов вы также можете приобрести дополнительные аксессуары.

### НАБОРЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Если несколько кубиков потеряются, вы всегда можете приобрести запасные детали.



# Содержание

ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

LEGO® EDUCATION? .....	4
СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ LEGO® .....	6
СОРЕВНОВАНИЯ .....	10
ТРЕНИНГИ И ПОСТОЯННАЯ ПОДДЕРЖКА .....	12
ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ .....	13
НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА .....	27
ОСНОВНАЯ ШКОЛА .....	37

## Пиктограммы

-  Рекомендованное количество учеников, 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 приложение



# Воспитываем уверенных в себе детей, любящих и умеющих учиться на протяжении всей жизни.

Наш мир постоянно меняется, и темпы развития технологий таковы, что большинство тех, кто сейчас учится в начальной школе, будут заняты в профессиях, которых еще не существует. Конечная цель LEGO® Education заключается в том, чтобы обеспечить детей навыками, востребованными в будущем, и помочь им стать уверенными в своих силах профессионалами, любящими учиться. Для достижения этой цели педагоги должны определить уровень знаний обучающихся, предложить им посильную задачу и позволить преодолевать определенные трудности, на которых они могут учиться.

LEGO Education помогает детям, поощряя обучение на практике, проведение экспериментов и применение уже имеющихся знаний в области STEAM для решения реальных задач. Задания, связанные с экспериментированием и решением задач, повышают уверенность детей в своих силах, желание продолжать пробовать что-то новое и в конечном итоге достигать результатов, которые превосходят их ожидания.

## Процесс обучения с LEGO® Education

Чтобы подготовить учеников к будущему, мы должны выйти за рамки обучения основополагающим навыкам и сосредоточиться на комплексном развитии ребенка. Навыки XXI века, такие как сотрудничество, совместная работа, умение решать задачи и раскрывать свой творческий потенциал, являются одними из наиболее важных навыков для достижения профессионального успеха в будущем.

Приобретение знаний не ограничивается уроками, а является результатом постоянной работы, поэтому LEGO Education предлагает учебный опыт, который дает детям возможность естественным образом узнавать новое, участвуя в значимой обучающей игре. В основе методики значимого игрового обучения лежат эффективные педагогические подходы, такие как проектно-ориентированное обучение, направленное на улучшение результатов образования и формирование интереса к получению новых знаний.

## Инструменты, открывающие безграничные возможности

Система обучения LEGO — это комплекс взаимосвязанных решений, которые легко объединить вместе, чтобы эффективно использовать неограниченные возможности обучения предметам STEAM. Масштабируемая Система может быть интегрирована на уровне класса, школы или города. Она обеспечивает непрерывность обучения, в котором новые знания подкреплены полученными ранее.

# Система обучения LEGO®

Система с легкостью интегрируемых и масштабируемых компонентов



- **Учебные курсы**

Заинтересуйте своих подопечных естественно-научными исследованиями с помощью увлекательных учебных курсов.

- **Конструирование**

Конструируйте, исследуйте и экспериментируйте с кубиками и деталями LEGO®.

- **Программирование**

Изучение и применение навыков программирования в контексте изучения предметов STEAM.

- **Электронные компоненты**

Расширьте учебные возможности с помощью аппаратных программируемых средств LEGO.

- **Профессиональное развитие**

Развитие у педагогов уверенности в себе и необходимых профессиональных компетенций.

# Взаимосвязанные решения, которые прекрасно дополняют друг друга

С легкостью интегрируемая в любую учебную среду Система обучения LEGO® включает в себя как решения, требующие применения современных технологий, так и наборы, которые не предполагают их использования. Вы можете внедрить сразу весь комплекс решений системы обучения LEGO или начать работу с отдельными наборами, постепенно интегрируя новые. Специально разработанные материалы для обучающихся и педагогов помогают легко начать работу с решениями, переходя от одних проектов к другим, а также постепенно знакомят с важнейшими понятиями и углубляют знания.



## Решения LEGO® Education для дошкольного образования

**Хорошая подготовка для знакомства с Системой обучения LEGO.**

Все наши решения для дошкольного образования основаны на одних и тех же принципах обучения через игру, что стимулирует в детях любопытство и желание вместе исследовать мир вокруг, готовя их к школе и жизни.

# Основная школа



# Начальная школа

## LEGO® Education BricQ Motion

**Непрограммируемые решения, ориентированные на изучение физического мира вокруг.**

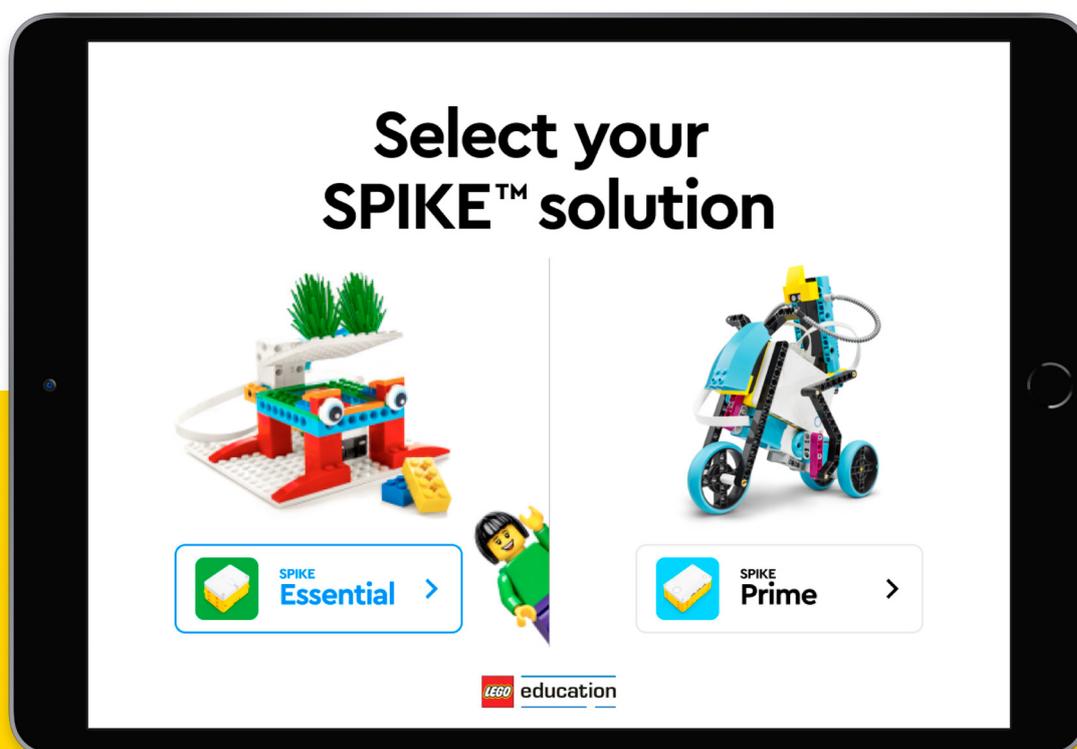
Семейство LEGO® Education BricQ Motion формирует ключевые знания о физических явлениях и знакомит обучающихся с базовыми понятиями вычислительного мышления без использования цифровых технологий.

## Семейство решений LEGO® Education SPIKE™

**Высокоэффективные решения для обучения предметам STEAM с применением цифровых технологий.**

Решения, входящие в семейство LEGO® Education SPIKE™, способствуют углубленному изучению естественно-научных предметов и практическому развитию навыков вычислительного мышления, фокусируясь на программировании, использовании современных технологий и цифровой грамотности.

# Одно приложение — неограниченные воз- можности



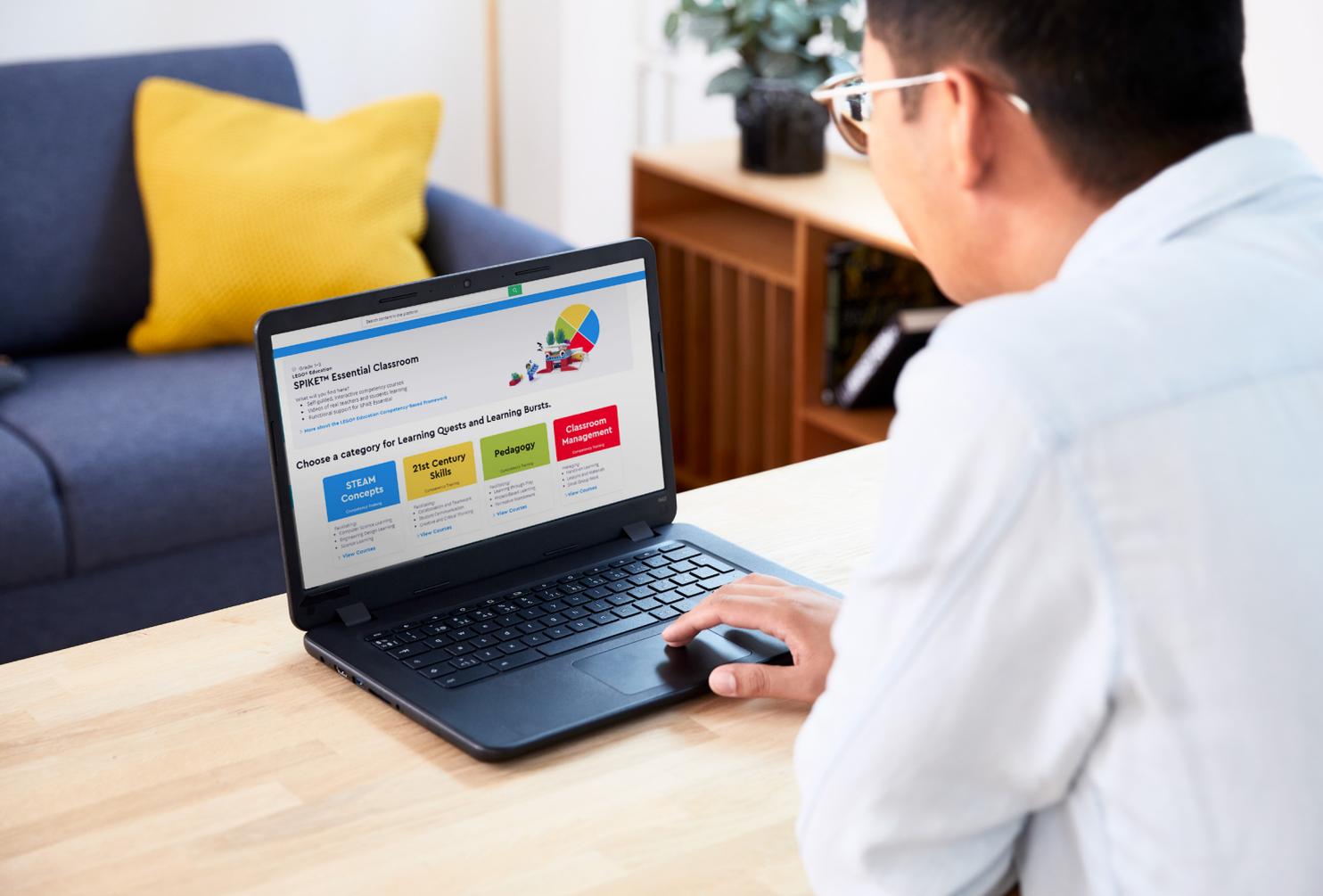
## Увлекательное изучение естественно-научных и технических предметов с приложением LEGO® Education SPIKE™.

Приложение SPIKE™, предназначенное для использования с семейством решений LEGO® Education SPIKE, является мощным и удобным инструментом, который помогает учителям сделать практическое обучение предметам STEAM еще увлекательнее. LEGO Education SPIKE Старт и LEGO Education SPIKE Prime открывают для обучающихся всех возрастов мир практического обучения: от простых экспериментов до сложных проектов с открытыми решениями, направленными на выполнение задач из реальной жизни.

## Новые методики практического обучения предметам STEAM

Помимо материалов для начала работы с решениями SPIKE™ Старт и SPIKE Prime, приложение SPIKE включает в себя десять учебных курсов, предлагающих соответствующие ФГОС РФ планы уроков с интегрированными инструкциями по сборке для учеников начальной и основной школы. Они вовлекают обучающихся в процесс осознанного решения задач STEAM с помощью увлекательных уроков, устанавливающих преемственность в формировании ключевых компетенций XXI века как учениками, так и педагогами. Соответствующие онлайн-планы занятий предлагают большой выбор интерактивных вспомогательных материалов, позволяющих педагогам легко и эффективно знакомить детей с ключевыми темами по информатике, физике, технологии, математике и окружающему миру.





# Уверенный педагог – уверенные ученики

Программа профессионального развития LEGO® Education, основанная на формировании и последовательном развитии ключевых педагогических компетенций, помогает педагогам обрести уверенность в своих силах и дает им необходимые знания для организации эффективного игрового практического STEAM-обучения детей всех возрастов. Экспериментальные индивидуальные программы специально разработаны, чтобы активно вовлекать педагогов в учебный процесс, формировать необходимые навыки и предоставить методы, которые помогут обучающимся добиться успеха в учебе.

## Система профессионального развития

В основе программы профессионального развития лежит принцип формирования ключевых педагогических компетенций, разделенных на следующие четыре категории: педагогика, методики STEAM-обучения, навыки XXI века и управление работой в классе. Эти важнейшие компетенции позволяют педагогам в полной мере реализовать учебный потенциал каждого решения LEGO® Education, обеспечивая навыки, необходимые для эффективного проведения уроков, которые помогают достигать поставленных учебных целей.

## Самостоятельное профессиональное развитие

Вы можете выбрать онлайн-программы для самостоятельного обучения или очные тренинги под руководством сертифицированного тренера. Эта гибкая комплексная программа профессионального развития дарит педагогам уверенность в своих силах и готовит базу для успешного применения наших решений в классе.

### Самостоятельное обучение

Эта бесплатная онлайн-программа для самостоятельного обучения ориентирована на индивидуальные потребности и предпочтения педагогов. Используя обучающие видеоролики о решениях и интерактивные учебные курсы, направленные на развитие профессиональных компетенций, педагоги смогут применять основные компетенции в области педагогики, навыков XXI века, концепций STEAM и управления классом, чтобы легко и уверенно организовывать практическое игровое обучение предметам STEAM.

### Очные тренинги

Такие курсы обучения полного дня организуются под руководством сертифицированного тренера Академии LEGO Education. Увлекательные занятия, которые проводятся в дистанционном

или очном формате, способствуют развитию уверенности в себе, необходимой для организации практико-ориентированного обучения предметам STEAM с использованием решений LEGO Education.

### Планирование обучения

Скачиваемый материал «Планирование обучения» поможет педагогам организовать свое обучение и отслеживать его прогресс. Вспомогательные материалы по программированию и вычислительному мышлению помогают педагогам добиться успеха в использовании решений LEGO Education.

Начните процесс обучения прямо сейчас:

[pd.LEGOeducation.com](https://pd.LEGOeducation.com)

# Вдохновляйте учеников с **FIRST® LEGO® League**

Соревнования *FIRST® LEGO® League* приглашают детей с самого раннего возраста изучать и исследовать концепции STEAM. Переходя с этапа Discover на этап Explore и затем на этап Challenge, дети учатся понимать основы предметов естественно-научного цикла и применять полученные знания при выполнении увлекательных заданий-соревнований. При этом они формируют привычку учиться, уверенность в своих силах и навыки работы в команде.

В рамках стратегического сотрудничества с компанией *FIRST LEGO Education* разрабатывает и поддерживает программы и мероприятия, предоставляющие детям из разных стран мира новые возможности для обучения.

Более  
**679 000**  
участников

Более  
**3700**  
мероприятий

**110+**  
Страны



*FIRST®* is a registered trademark of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). *LEGO®* is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST® LEGO® League* are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. ©2021 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved.



**DISCOVER**

Это соревновательное направление знакомит детей в возрасте 4–6 лет с миром науки, инженерии и STEAM в игровой форме и развивает природное любопытство и привычку учиться. Это достигается за счет участия детей в увлекательных практических занятиях с использованием кубиков LEGO® DUPLO®.

**Основная ценность:** формирование базовых STEM-компетенций  
**Ключевой образовательный результат:** понимание базовых принципов STEM; формирование привычки учиться.



**EXPLORE**

В этом соревновательном направлении командам учеников в возрасте от 6 до 10 лет предлагается сосредоточить все свое внимание на применении базовых принципов технического проектирования в процессе анализа реально существующих проблем, изучения основ дизайна и программирования и представления своего уникального решения, выполненного из кубиков LEGO и автоматизированного при помощи наборов LEGO Education SPIKE™ Старт или WeDo 2.0.

**Основная ценность:** изучение ключевых STEM-методик и понятий.  
**Ключевой образовательный результат:** понимание методик STEM и формирование соответствующих компетенций; формирование привычки учиться.



**CHALLENGE**

В основе соревновательного направления Challenge лежит принцип дружеского соперничества команд учеников от 9 до 16 лет в ходе выполнения увлекательных проектов, сочетающих в себе научные исследования, решение комплексных задач, программирование и проектирование. Команды в процессе выполнения поставленной задачи также участвуют в реализации исследовательского проекта, призванного определить и решить реально существующую проблему.

**Основная ценность:** практическое применение STEM-компетенций.  
**Ключевой образовательный результат:** понимание принципов применения STEM-компетенций в реальной жизни; использование навыков критического мышления; формирование привычки учиться.

Узнайте больше о трех соревновательных направлениях программы:  
[future-engineers.ru](http://future-engineers.ru)





Всемирная олимпиада роботов (World Robot Olympiad™) придумана, чтобы заинтересовать предметами STEM каждого ребенка, независимо от его языка, происхождения или возможностей.

WRO® объединяет более 650 000 детей и молодых людей по всему миру, позволяя им соревноваться на равных на международной арене.

Международные соревнования по робототехнике предоставляют юным исследователям возможности помериться силами со сверстниками на международном уровне. Обучающиеся из более чем 85 стран могут участвовать в четырех различных категориях, выполняя задания по созданию роботов, которые решают поставленные перед ними задачи или ищут ответы на конкретные вопросы. LEGO® Education гордится возможностью быть премиальным спонсором WRO.

Узнать больше: [WRO-association.org](https://wro-association.org)

World Robot Olympiad™ and the WRO® logo are trademarks of World Robot Olympiad Association Ltd.  
©2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

# ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



✓ STEAM-КОМПЕТЕНЦИИ

✓ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

✓ СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

✓ РАННЕЕ ЯЗЫКОВОЕ РАЗВИТИЕ

Мне нравится наблюдать, как дети используют наборы для дошкольного образования LEGO® Education, чтобы научить чему-то друг друга. Это показывает, насколько уверенными они себя чувствуют благодаря работе с наборами LEGO Education. И это просто здорово!

Кейт Лэтем (Kate Lathem), педагог дошкольного образования, США

## Развитие уверенности в себе с раннего детства

Дети рождаются любознательными и жаждущими учиться. Решения LEGO® Education для дошкольного образования созданы, чтобы поддерживать эту естественную любознательность и помогать даже самым маленьким детям получать новые знания и навыки в процессе весёлых игр. Наша цель состоит в том, чтобы помочь подготовить детей к обучению в школе и дальнейшей профессиональной жизни: научить их сотрудничать и общаться, а также познакомить с предметами естественно-научного и технического цикла, тем самым способствуя их эмоциональному воспитанию, развитию речи, навыков инженерного проектирования и программирования.

### ПОДДЕРЖКА ПЕДАГОГОВ

Решения для дошкольного образования LEGO Education направлены, прежде всего, на подготовку детей к школе и дальнейшей жизни и развитию у них уверенности в себе. Для достижения этой цели крайне важно, чтобы каждый педагог преуспел в использовании наших решений для обучения на своих занятиях. Поэтому мы предоставляем широкий ассортимент учебных материалов для вдохновения педагогов.

### КАЖДОЕ НАШЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

#### БАЗОВЫЙ НАБОР

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

#### МАТЕРИАЛЫ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГУ

Карточки «Первые шаги»

Карточки с идеями для вдохновения

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Решения для обучения также включают в себя:

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Занятия разработаны с использованием стандартов Национальной ассоциации дошкольного образования (NAEYC), Системы раннего освоения навыков XXI века (P21), Результатов дошкольного образования Head Start, а также в соответствии с требованиями ФГОС ДО РФ.

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Некоторые из наших решений также включают в себя бесплатное, удобное для детей приложение, с которым обучение станет ещё интереснее.

### ДОПОЛНЕНИЯ

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### РЕМКМПЛЕКТЫ

## Дошкольное образование

Начните обучение STEAM и развивайте социальные навыки

Раннее развитие компетенций STEAM и социальных навыков

**Планета STEAM**  
Количество занятий: 8  
До 8 детей на набор



**Мой большой мир**  
Количество занятий: 8  
До 10 детей на набор

Фокус на развитии индивидуальных способностей каждого ребенка

Развитие эмоциональных навыков



**Эмоциональное развитие ребенка DUPLO®**  
Количество занятий: 12  
До 6 детей на набор

Раннее развитие речи и языковых навыков



**Моя первая история**  
Количество занятий: 8  
До 4 детей на набор

Раннее развитие навыков программирования



**Экспресс «Юный программист»**  
Количество занятий: 8  
До 6 детей на набор

Раннее развитие навыков инженерного проектирования



**Строительные машины**  
Количество занятий: 8  
До 6 детей на набор

## Дополнительные наборы

Сделайте занятия ещё интереснее с дополнительными наборами



Трубки

Английский алфавит

Животные

Люди

Набор кубиков LEGO® DUPLO® для творческого конструирования

Строительные пластины





ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

## Мой большой мир

45028

Решение «Мой большой мир» предназначено для развития у детей социально-эмоциональных навыков и углубления их знаний об окружающем мире в процессе ролевой игры, выполнения заданий по конструированию и обмена идеями. Данное решение для обучения поможет детям стать более уверенными в себе, развить важнейшие социально-эмоциональные навыки, например, общения и совместной работы, а также лучше понять распределение ролей и обязанностей в обществе.

- Доступные онлайн учебно-методические материалы, включающие в себя планы восьми занятий.
- Очный курс дополнительного профессионального обучения.
- Материалы, входящие в комплект:
  - 480 кубиков LEGO® DUPLO®, в том числе колёсные базы, окна, двери, цветы и шесть фигурок DUPLO.
  - Карточка с заданиями «Первые шаги».
  - Десять двухсторонних карточек с идеями для вдохновения и инструкциями для сборки 20 моделей.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Совместная работа.

Ролевые игры.

Изучение ролей и обязанностей.

 1-10  480  2-6





ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

## Эмоциональное развитие ребенка

45018

Решение «Эмоциональное развитие ребенка DUPLO®» предлагает дошкольникам изучить различные эмоции и физические характеристики в процессе увлекательных игр. В процессе совместного выполнения заданий по сборке различных персонажей дети будут изучать эмоции и чувства и научатся выявлять сходства и различия. Карточки с идеями для вдохновения помогут малышам не потерять интерес к игре, они будут снова и снова собирать и перестраивать персонажей.

- Доступные онлайн учебно-методические материалы, включающие в себя планы 12 занятий.
- Очный курс дополнительного профессионального обучения.
- Материалы, входящие в комплект:
  - 188 кубиков LEGO® DUPLO, в том числе уникальные элементы с различными выражениями лиц персонажей.
  - Карточка с заданиями «Первые шаги».
  - Восемь двухсторонних карточек с идеями для вдохновения.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Пополнение словарного запаса.

Развитие уверенности в себе.

Развитие эмпатии.

Развитие навыков решения задач.

👤 1-6 📦 188 📖 3-5



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – РАННЕЕ РАЗВИТИЕ РЕЧИ И ЯЗЫКОВЫХ НАВЫКОВ

## Моя первая история

45005

Стимулируйте развитие у детей творческих способностей, воображения, повествования, речи с помощью этого уникального и увлекательного набора «Моя первая история». Дети будут сотрудничать и естественным образом развивать навыки устной речи и слушания в процессе создания собственных историй и ролевых игр. С набором «Моя первая история» придумать свою историю сможет любой ребёнок!

- Доступные онлайн учебно-методические материалы, включающие в себя планы восьми занятий.
- Очный курс дополнительного профессионального обучения.
- Материалы, входящие в комплект:
  - 109 кубиков LEGO® DUPLO®, в том числе три базовые пластины в качестве основы для повествования, а также уникальные кубики и персонажи.
  - Карточка с заданиями «Первые шаги».
  - Пять двухсторонних карточек-декораций.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие навыков повествования.

Развитие устной речи и слушания.

Развитие речи и языковых навыков.

1-4 109 3-6





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

## АКТИВНЫЕ КУБИКИ

Активные кубики помогут «оживить» поезд



## КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Изучение последовательностей, циклов и логических условий. Выражение идей с использованием цифровых элементов. Развитие речи и языковых навыков. Совместная работа. Развитие критического мышления и навыков решения задач.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – РАННЕЕ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## Экспресс «Юный программист»

45025

Экспресс «Юный программист» — творческое, интуитивно понятное и универсальное решение, которое знакомит дошкольников с основными понятиями программирования и способствует развитию у них навыков XXI века, естественным образом пробуждая их любознательность, творческие способности и желание исследовать и учиться. Это функциональное решение, использующее популярную тематику железной дороги, учит детей формировать связи и интуитивным образом исследовать простейшие понятия, связанные с программированием, такие как последовательность, цикл и логические условия. Наряду с этим развиваются навыки решения задач, критического мышления, а также коммуникативные способности.

- Доступные онлайн учебно-методические материалы, включающие в себя планы восьми занятий.
- Очный курс дополнительного профессионального обучения.
- Мобильное приложение с проектами по 4 темам: путешествия, персонажи, музыка и математика.
- Материалы, входящие в комплект:
  - 234 кубика LEGO® DUPLO®, в том числе поезд с инерционным двигателем, световыми и звуковыми эффектами, мотором и датчиком цвета, который может взаимодействовать с пятью разноцветными активными кубиками, а также две железнодорожных стрелки.
  - Карточка с заданиями «Первые шаги».
  - Шесть двухсторонних карточек с идеями для вдохновения.

👤 1-6 📦 234 📖 2-5



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – РАННЕЕ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Строительные машины

### 45002

Помогите дошкольникам стать экспертами в области конструирования! «Строительные машины» — увлекательное решение для обучения детей дошкольного возраста, которые готовы исследовать и развивать навыки инженерного проектирования. Работая с решением «Строительные машины» на занятиях, дети смогут не только проявить свои творческие способности, но и развить навыки мелкой моторики и решения задач в процессе сборки строительной техники.

- Доступные онлайн учебно-методические материалы, включающие в себя планы восьми занятий.
- Очный курс дополнительного профессионального обучения.
- Материалы, входящие в комплект:
  - 95 кубиков LEGO® DUPLO®, в том числе четыре отвёртки и множество других уникальных элементов.
  - Карточка с заданиями «Первые шаги».
  - Шесть карточек с идеями для вдохновения.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Развитие навыков мелкой моторики.

Развитие навыков решения задач.

Инженерия и технологии.

👤 1-6 📦 95 🏠 3-6 📄



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР

**Трубки****45026**

Помогите юным исследователям развивать навыки XXI века, пока они изучают мир фантастических животных, собранных из трубок и других разноцветных деталей LEGO® DUPLO®.

**Материалы, входящие в комплект:**

- 150 элементов LEGO DUPLO, в том числе цветные трубки, кубики, шесть шариков, двери и корзины.
- Карточка с заданиями «Первые шаги».
- Шесть карточек с идеями для вдохновения и сборки забавных животных.

👤 1-6 📦 150 🏠 3-6



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР

**Английский алфавит****45027**

Развивайте речевые и языковые навыки детей и воспитывайте у них уверенность в своих силах в процессе обучения и весёлых игр с буквами и выполнения увлекательных заданий LEGO® DUPLO®.

**Материалы, входящие в комплект:**

- 130 элементов LEGO DUPLO, в том числе различные кубики с разноцветными буквами английского алфавита.
- Карточка с заданиями «Первые шаги».
- Четыре двухсторонние карточки с идеями для вдохновения.

👤 1-4 📦 130 🏠 3-6





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР

## Животные

**45029**

Дайте вашим обучающимся возможность исследовать мир животных с помощью этого удивительного набора, состоящего из разноцветных фигурок и дополнительных элементов LEGO® DUPLO®.

**Материалы, входящие в комплект:**

- 91 элемент LEGO DUPLO, в том числе 40 фигурок диких и сельскохозяйственных животных, а также домашних питомцев, таких как слон, белый медведь, кит и рыба.
- Карточка с заданиями «Первые шаги».
- Четыре двухсторонние карточки с идеями для вдохновения.

👤 1-4 📦 91 🕒 2-6

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР

## Люди

**45030**

Помогите дошкольникам больше узнать о людях, являющихся представителями различных национальностей, сообществ и культур, с помощью минифигурок и дополнительных элементов LEGO® DUPLO® в увлекательной игровой форме.

**Материалы, входящие в комплект:**

- 44 элемента, в том числе 26 фигурок LEGO DUPLO, которые знакомят дошкольников с различными людьми и профессиями и рассказывают о взаимоотношениях в семьях, сообществах и различных культурах.
- Карточка с заданиями «Первые шаги».
- Четыре двухсторонние карточки с идеями для вдохновения.

👤 1-4 📦 44 🕒 2-6



## Дополнительные наборы

### Кирпичики DUPLO® для творческих занятий

45019

 1-6  160  3-5

### Кирпичики LEGO® для творческих занятий

45020

 8+  1000  4+

## Дополнительные ресурсы

### Большие строительные пластины LEGO®

9286

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

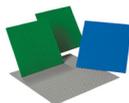
 4  4+

### Большие строительные пластины LEGO® DUPLO®

9071

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

 2  1,5+



## Системы хранения

### Комплект больших коробов для хранения

9840

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

 1,5+

### 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.

 5+

### 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.

 5+

### 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.

 5+



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

# НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА





ОКРУЖАЮЩИЙ МИР,  
ТЕХНОЛОГИЯ,  
ИНФОРМАТИКА,  
ТВОРЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ,  
МАТЕМАТИКА



ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## УВЕРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Развивайте у детей  
навыки  
программирования,  
постепенно переходя от  
графических программ к  
текстовому  
программированию на  
языке Scratch.



## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Решение LEGO®  
Education SPIKE™ Старт  
предлагает возможности  
программирования на языке  
Scratch и поддерживает  
следующие операционные  
системы: Windows 10, Mac,  
iOS, Android и Chrome. Для  
получения информации  
о поддерживаемых  
устройствах перейдите на  
следующий веб-сайт.

[LEGOeducation.com/  
start](https://LEGOeducation.com/start)

## LEGO® EDUCATION SPIKE™ СТАРТ

# Пробудите У Младших Школьников Интерес К Изучению Предметов STEAM

LEGO® Education SPIKE™ Старт пробуждает у учеников начальной школы интерес к изучению предметов STEAM, предлагая выполнить практико-ориентированные игровые задания. Являясь частью Системы обучения LEGO, SPIKE Старт поощряет заинтересованность детей в исследовании концепций STEAM, используя повседневные темы, знакомых персонажей и интересные истории и способствуя развитию математических, языковых и социально-эмоциональных навыков.

### ЭТО РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ:

#### БАЗОВЫЙ НАБОР

НАБОР LEGO® Education SPIKE™ Старт  
Приложение LEGO® Education SPIKE™

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Удивительный парк развлечений  
Невероятные приключения  
Необычные модели  
Счастливого путешественника  
Сумасшедший карнавал  
Учебный курс для подготовки к соревнованиям  
Начальная школа (для работы по этому курсу используются наборы SPIKE Старт и BricQ Motion Старт)

#### ПОДДЕРЖКА

Материалы для начала работы  
Планы проведения уроков  
Инструменты оценки успеваемости  
Самостоятельное профессиональное развитие

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

##### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Обучение работе с решением под руководством сертифицированного тренера Академии LEGO Education

##### УЧИТЬСЯ МОЖНО ГДЕ УГОДНО

Наборы для индивидуального обучения при использовании вместе с набором SPIKE Старт для работы в классе помогают детям сформировать новые знания, независимо от формата обучения.



## ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С МАРИЕЙ, ДАНИИЛОМ, СОФИЕЙ И ЛЬВОМ

Четыре персонажа являются главными героями уроков SPIKE™ Старт. Дети будут идентифицировать себя с этими мини-фигурками, каждая из которых обладает индивидуальностью, используя этот метод как увлекательный и значимый для них способ решать поставленные задачи, опираясь на создание историй. Четырех персонажей зовут Мария, Даниил, София и Лев. У каждого из них свой характер и история.



### БАЗОВЫЙ НАБОР

## Набор LEGO® Education SPIKE™ Старт

### Арт. 45345

В набор из 449 элементов входят мини-фигурки четырех персонажей с собственными характерами и биографиями. Персонажи пригодятся при создании детьми невероятных историй. Приложение для графического и блочного программирования, а также простые в работе электронные компоненты — программируемый хаб с двумя портами, два малых мотора, цветная световая матрица и датчик цвета — помогают оживить модели учеников. В набор также входит множество разноцветных и соответствующих возрасту учеников кубиков LEGO®, запасные детали, прочный короб для хранения и сортировочные лотки с цветовой маркировкой, которые значительно упрощают процесс сборки и помогают организовать работу в классе.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- Освоить процесс инженерного проектирования, в том числе методы определения проблемы, проведения мозгового штурма, тестирования и совершенствования прототипов.
- Исследовать такие понятия, как энергия, передача энергии при столкновении тел.
- Развить навыки программирования, в том числе навыки создания и изменения алгоритмов, использования циклов, тестирования и отладки программ.
- Развить навыки устной речи в процессе совместных обсуждений учениками своих работ.
- Пробудить в детях интерес к решению задач через повествование.
- Развить социально-эмоциональные компетенции в процессе решения проблемы главного героя истории-проекта.

👤 1-3 📦 449 🎂 6+ 🗑️



## Отличные учебные результаты

Образовательное решение SPIKE™ Старт включает в себя пять соответствующих образовательным стандартам учебных курсов, каждый из которых состоит из восьми 45-минутных уроков. Для каждого урока предусмотрен детальный план, включающий в себя дополнительные задания для развития математических и языковых компетенций. Также в план работы включены инструменты оценки успеваемости и видеоматериалы для педагогов. Для того чтобы помочь педагогам уверенно использовать Систему обучения LEGO® в ходе учебной деятельности по предметам STEAM, для SPIKE Старт предусмотрена комплексная программа профессиональной подготовки педагогов.



### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

🕒 45 мин

#### НЕВЕРОЯТНЫЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ 📄 7

Создаем интерактивные истории

#### УДИВИТЕЛЬНЫЙ ПАРК РАЗВЛЕЧЕНИЙ 📄 8

Планируем веселый выходной

#### СЧАСТЛИВЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК 📄 7

Планируем экскурсию по городу

#### СУМАСШЕДШИЙ КАРНАВАЛ 📄 7

Игры с передачей энергии и столкновением предметов

#### НЕОБЫЧНЫЕ МОДЕЛИ 📄 8

Конструируем крутые устройства для школы

#### FIRST® LEGO® League Explore

Решение SPIKE™ Старт также включает в себя шестой учебный курс, созданный специально для подготовки к соревнованиям FIRST® LEGO® League Explore.



## LEGO® Education SPIKE™ Старт включает в себя учебный курс для подготовки к соревнованиям FIRST® LEGO League Explore.

**В сотрудничестве с FIRST® мы предлагаем ученикам начальной школы принять участие в этапе FIRST® LEGO® League Explore, который является средним этапом соревнований FIRST LEGO League. Мы совместно разрабатываем и развиваем программы этапа Explore и организуем мероприятия, которые дарят детям по всему миру невероятные возможности для практического обучения.**

Решение LEGO Education SPIKE™ Старт, включающее учебный курс для подготовки к соревнованиям на этапе Explore, предлагает детям проявить себя как на занятиях в классе, так и в условиях дополнительного образования (в клубах робототехники, в рамках программ по программированию, на внешкольных занятиях и в творческих кружках). Робототехнические программы STEAM — это увлекательный способ мотивировать учеников развивать и демонстрировать свои знания в сфере STEM. Программа FIRST LEGO League Explore помогает им развивать навыки совместной деятельности, взаимодействия и командной работы, столь необходимые для достижения успеха на современном рынке труда.

Ожидаемый результат использования решения SPIKE Старт для подготовки к соревнованиям на этапе Explore — помочь детям освоить навыки конструирования и программирования, которые они могут применять в самых разных ситуациях. В самом начале они учатся автоматизировать модель, которую строят в течение соревновательного сезона.

Для знакомства с основами в учебном курсе Explore мы предлагаем три урока: о моторах, датчиках и управлении роботами. Все они составлены в контексте программы Explore. Каждый урок предлагает на выбор три возможные базовые модели из существующего набора устройств; при этом к одному из них прилагаются все необходимые инструкции по сборке и программированию. Другие варианты моделей сложнее, они требуют особого подхода и предназначены для более подготовленных команд и тренеров или тех, кто уже знаком с набором.

Мини-фигурки как команда FIRST LEGO League, придумывающие новые идеи в своей Лаборатории изобретений на дереве, помогают связать проекты SPIKE Старт с контекстом FIRST LEGO League Explore.

Учебный курс по подготовке к соревнованиям Explore в рамках SPIKE Старт добавлен в руководство по подготовке к соревнованиям и инженерный блокнот для команд FIRST LEGO League. Руководства Explore побуждают детей более вдумчиво подходить к заданиям, помогают сформировать представление о конкретных задачах текущего сезона, адаптируясь к теме этого года и знакомясь с реальными проблемами, которые необходимо решить.

Сезон 2021/2022 гг. только начался. Сейчас самое время к нам присоединиться!  
Узнать больше: [future-engineers.ru/fllexplore](https://future-engineers.ru/fllexplore)





ОКРУЖАЮЩИЙ МИР,  
ТЕХНОЛОГИЯ,  
ИНФОРМАТИКА,  
ТВОРЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ,  
МАТЕМАТИКА

«Уроки с BricQ оказались действительно увлекательными. Они очень понравились детям. А мне было приятно их вести. Ребята, работая вместе над конструированием моделей, добивались отличных результатов и к концу урока осваивали множество новых понятий».

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ 3-ГО КЛАССА  
БАРРИНГТОН, ШТАТ ИЛЛИНОЙС  
(США)

## LEGO® EDUCATION BricQ MOTION СТАРТ

# Мотивируйте своих учеников на изучение физического мира вокруг

Набор LEGO® Education BricQ Motion Старт, являющийся частью Системы обучения LEGO, пробуждает у учеников начальной школы интерес к изучению естественно-научных и технических дисциплин в процессе экспериментов с силами, движением и взаимодействием тел в контексте исследования здорового образа жизни. Решение BricQ Motion Старт поможет сформировать у обучающихся глубокое понимание различных понятий по физике, предлагая простые практические задания, для выполнения которых не требуется использовать цифровые технологии. Приводя в движение собранные из кубиков LEGO модели, ученики смогут испытать удивительные моменты озарения.

### ЭТО РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ:

#### БАЗОВЫЙ НАБОР

Набор LEGO® Education BricQ Motion Старт

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Тренировка победителей (1–2 классы начальной школы)

Научный подход (3–4 классы начальной школы)

Начальная школа (для работы в рамках этого курса используются наборы SPIKE™ Старт и BricQ Motion Старт)

#### ПОДДЕРЖКА

Материалы для начала работы

Планы проведения уроков

Инструменты оценки успеваемости

Самостоятельное профессиональное развитие

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Обучение работе с решением под руководством сертифицированного тренера Академии LEGO Education

#### УЧИТЬСЯ МОЖНО ГДЕ УГОДНО

Наборы для индивидуального обучения при использовании вместе с набором BricQ Motion Старт для работы в классе помогают детям сформировать новые знания независимо от формата обучения.

БАЗОВЫЙ НАБОР

## Набор LEGO® Education BricQ Motion Старт

Арт. 45401

Этот набор из 523 деталей включает в себя четыре мини-фигурки и множество элементов для упрощения процесса сборки, таких как зубчатые колеса, грузы, пружины и многое другое. Сортировочные лотки с цветовой системой сортировки деталей облегчают процесс сборки и разборки моделей после окончания занятия. В набор входят запасные элементы, а также два буклета с инструкциями и идеями для вдохновения, с помощью которых даже те дети, которые раньше никогда не собирали модели из кубиков LEGO®, смогут изучать естественные науки на практике.

### КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- Изучение влияния различных сил на положение физического тела, включая эффекты толкания и тяги. Использование экспериментально установленных данных для решения поставленных задач.
- Применение научно-исследовательских компетенций для изучения влияния силы, воздействующей на предмет, на его положение в пространстве.
- Практическое применение знаний о причинно-следственных связях и сбалансированных и несбалансированных силах для разработки, создания и оптимизации решений.
- Развитие коммуникативных навыков в процессе общих обсуждений и совместного решения задач.

👤 2 📦 523 🧑 6+ 📁

УЧЕБНЫЙ КУРС ДЛЯ 1-2-го  
КЛАССОВ

### Тренировка победителей

В ходе данного учебного курса обучающиеся получают представление о силах и движении, исследуя причины и следствия толкающего и тягового усилий. Предлагаемые семь уроков ознакомят учеников с методами постановки вопросов и поиска ответов, анализа данных и презентации собственных идей.

🕒 45-90 min 📖 7-8

УЧЕБНЫЙ КУРС ДЛЯ 3-4-го  
КЛАССОВ

### Научный подход

В рамках этого курса ученики будут исследовать влияние уравновешенных и неуравновешенных сил, формируя понимание понятий сил и движения. Они также будут изучать закономерности в движении объектов, что поможет развить способность к прогнозированию дальнейшего движения.

🕒 45-90 min 📖 7-8

## Дополнительные аксессуары для LEGO® Education SPIKE™ Старт

### Малый программируемый хаб LEGO® Technic

Арт. 45609

Технологичный, но простой в использовании малый хаб, выполненный в форме кубика, является сердцем любой модели SPIKE™ Старт. Он оснащен двумя портами ввода/вывода, 6-осевым гироскопом, перезаряжаемой аккумуляторной батареей с разъемом микро-USB для зарядки и подключения к ПК, а также поддерживает Bluetooth-соединение.



### Малый угловой мотор LEGO® Technic

Арт. 45607

Компактное устройство оснащено встроенным датчиком вращения с функцией абсолютного позиционирования, обеспечивающим высокую точность управления моделями LEGO®.



### Цветная световая матрица 3 x 3 LEGO® Technic

Арт. 45608

При подключении к хабу LEGO® Technic каждый из девяти пикселей цветной световой матрицы можно запрограммировать для отображения 10 различных цветов при 10 уровнях яркости, что открывает безграничные возможности для творчества.



### Датчик цвета LEGO® Technic

Арт. 45605

Распознает восемь различных цветов и определяет яркость отраженного света и внешнего освещения: от темноты до яркого солнечного света.



### Аккумуляторная батарея малого программируемого хаба LEGO® Technic

Арт. 45612

Литий-ионный аккумулятор, который можно использовать с программируемым хабом Technic (арт. 45609). Аккумуляторную батарею емкостью 630 мА·ч можно зарядить с помощью кабеля микро-USB, не извлекая ее из хаба. При необходимости ее можно быстро извлечь без использования специальных инструментов. Аккумуляторная батарея входит в комплект поставки малого программируемого хаба LEGO® Technic, а также в набор LEGO Education SPIKE™ Старт (арт. 45345).



### Микро-USB кабель LEGO® Technic

Арт. 45611

Позволяет подключать совместимые компьютеры и планшеты к программируемому хабу Technic (арт. 45601) для передачи данных, обновления микропрограмм и подзарядки программируемого хаба.



## Комплекты запасных деталей

### Набор запасных деталей 1 LEGO® Education SPIKE™ Старт

Арт. 2000722

Ваше решение LEGO® Education SPIKE™ Старт (арт. 45345) всегда будет готово к работе, благодаря набору из 97 запасных деталей LEGO. С этим набором вы не потратите ни минуты учебного времени на поиск потерянных элементов.



### Набор запасных деталей 2 LEGO® Education SPIKE™ Старт

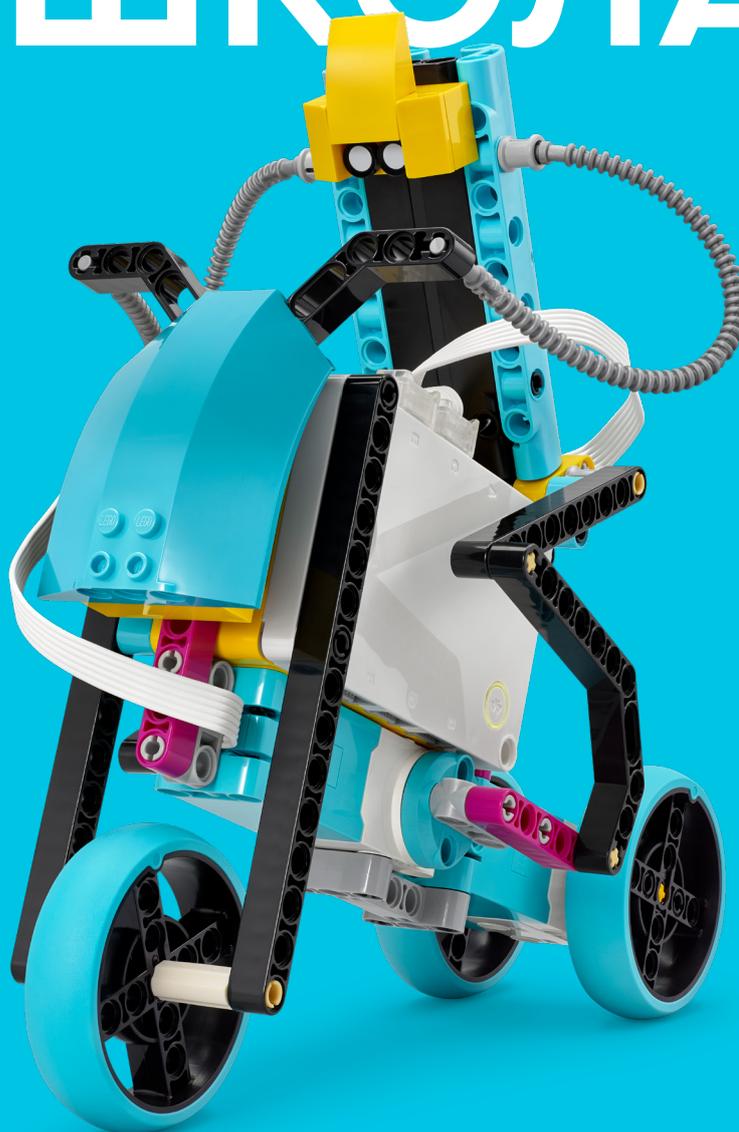
Арт. 2000723

Мини-фигурки из вашего набора SPIKE™ Старт всегда будут под рукой, благодаря комплекту из четырех запасных мини-фигурок.



Для получения дополнительной информации о комплектах для занятий в классе обратитесь к местному дистрибьютору.

# ОСНОВНАЯ ШКОЛА





ИНФОРМАТИКА  
ФИЗИКА  
ТЕХНОЛОГИЯ  
МАТЕМАТИКА



ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## УВЕРЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Интуитивно понятная среда программирования для планшетов и компьютеров объединила в себе 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.com/start](https://LEGOeducation.com/start)

# LEGO® Education SPIKE™ Prime Развитие навыков STEAM и уверенности в себе у учеников основной школы

В то время как педагоги по всему миру пытаются решить проблемы, связанные с падением качества образовательного процесса, особую важность приобретает организация обучения, формирующего и развивающего у учеников уверенность в своих силах. Наборы и методические материалы LEGO® Education SPIKE™ Prime были специально разработаны для того, чтобы пробудить интерес к учебе и сформировать уверенность в своих силах у учеников любого уровня подготовки. Решение SPIKE Prime легко адаптируется к любой учебной среде и помогает детям развивать навыки, которые обязательно пригодятся им в будущем: критическое мышление, умение не пасовать перед трудностями, быть независимыми и уверенными в себе. SPIKE Prime — это интуитивно понятное практико-ориентированное решение, разработанное для развития у обучающихся адаптивности, критического мышления и других важнейших STEAM-компетенций в ходе увлекательного игрового обучения.

## ЭТО РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

### НАБОР И ПРИЛОЖЕНИЕ

Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime  
Приложение LEGO® Education SPIKE™

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Отряд изобретателей  
Запускаем бизнес  
Полезные приспособления  
Фитнес-датчики (новый курс)

### ПОДДЕРЖКА

Материалы для начала работы  
Планы проведения уроков  
Инструменты оценки успеваемости  
Самостоятельное профессиональное развитие

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

### РЕСУРСНЫЙ НАБОР

Ресурсный набор LEGO® Education SPIKE™ Prime

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

К соревнованиям готовы

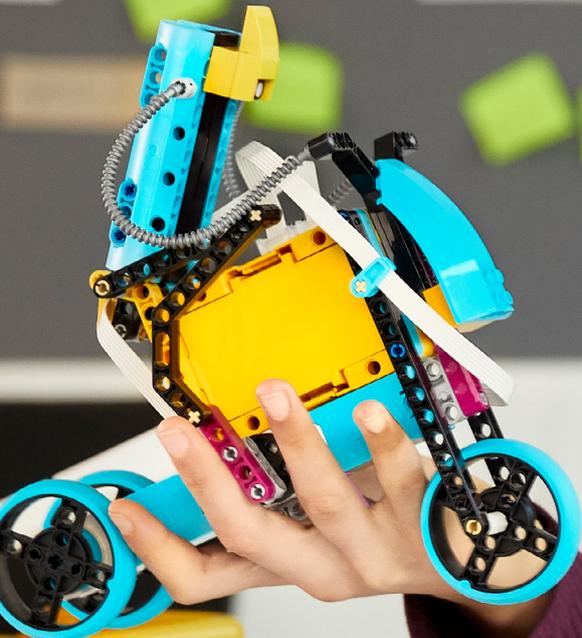
### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Обучение работе с решением под руководством сертифицированного тренера LEGO Education

### УЧИТЬСЯ МОЖНО ГДЕ УГОДНО

Наборы для индивидуального обучения при использовании вместе с базовыми наборами SPIKE Prime для работы в классе помогают детям сформировать новые знания независимо от формата обучения.



The screenshot shows the LEGO Education SPIKE Prime software interface. On the left, there is a 'Variables' panel with a 'Make a Variable' button and a variable named 'ANGLE'. Below it is a 'Line Graph' panel with various controls like 'plot', 'clear line graph', and 'show line graph'. The main workspace contains a block-based program starting with 'when program starts', followed by 'set ANGLE to 0', 'set movement distance to 100', and 'set motor to 1'. A small window shows a line graph with a red line that rises and then levels off. On the right, a lesson window titled '04 / 06' features a video player showing the robot and a text box with the heading 'Let's go uphill!' and a list of questions.

**Let's go uphill!**

- I can see my new graph.
- I can answer these questions:
  - How can you describe what's happening to the motor's power as the bike goes uphill?
  - Looking at the graph, where can you see that your bike is gaining potential energy?

## ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ХАБ

Сердцем Базового набора SPIKE™ Prime является специальный Программируемый Хаб. Это технологичное, но простое в использовании устройство в форме кубика, оснащённое шестью портами ввода-вывода, световой матрицей 5×5, 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.



## НАБОР

# Набор LEGO® Education SPIKE™ Prime

## 45678

Базовый набор SPIKE™ Prime LEGO® Education — 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, включая возможность познакомить детей с текстовым программированием на языке Python. Базовый набор SPIKE Prime поможет вашим подопечным приобрести ключевые STEAM-компетенции, чтобы они стали настоящими инженерами будущего. Еще 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.
- Создавайте, анализируйте и интерпретируйте данные, представленные графически, для описания взаимосвязи между разными типами энергии.

👤 1-2 📦 528 🧑‍🎓 10+ 🗑️



**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 четыре 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 учеников 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

**45681**

Предоставьте ученикам основной школы возможность создавать более сложные модели и стимулируйте их интерес к изучению STEAM-дисциплин с помощью Ресурсного набора LEGO® Education SPIKE™ Prime (арт. 45681). В набор входит более 600 элементов LEGO, включая большие колеса, зубчатые рейки, датчик цвета и большой мотор, а также уникальную пластину Maker, благодаря которой можно с легкостью интегрировать устройства сторонних производителей в конструкцию создаваемых моделей. Набор легко объединить с решением SPIKE Prime (арт. 45678) и бесплатным приложением SPIKE, что откроет для обучающихся и педагогов двери в захватывающий мир робототехнических соревнований и обеспечит проведение более 10 часов занятий, соответствующих требованиям ФГОС ОО.

**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)

 604  10+

**НАЧАЛО РАБОТЫ**

**НАЧАЛО РАБОТЫ** ⌚ 5 мин  
Подключите ХАБ и создайте LEGO эمدзи.

**МОТОРЫ И ДАТЧИКИ** ⌚ 30 мин  
Изучите причинно-следственные связи.

**НАУЧИТЕ СВОЕГО РОБОТА ДВИГАТЬСЯ** ⌚ 30 мин  
Соберите и запрограммируйте модель.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ** ⌚ 45–90 мин

**НАБОР SPIKE™ PRIME**

**ОТРЯД ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ** 📖 6  
Изучение инженерного искусства.

**ЗАПУСКАЕМ БИЗНЕС** 📖 7  
Изучение информатики.

**УСТРОЙСТВА ПОМОЩНИКИ** 📖 7  
Облачные данные и программирование.

**ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ** 📖 7  
Стройте графики и анализируйте данные.

**РЕСУРСНЫЙ НАБОР SPIKE PRIME**

**К СОРЕВНОВАНИЯМ ГОТОВЫ** 📖 8  
Научно-исследовательская деятельность и командная работа.



## Виртуальная площадка для мероприятий Remote Event Hub: FIRST® и LEGO® Education в борьбе с пандемией COVID-19

**Мы заинтересовались у Кима Вирмана, директора FIRST® LEGO® League в организации FIRST, на какие меры пришлось пойти в связи с пандемией COVID-19, чтобы перевести эти соревнования в виртуальный формат и, несмотря на обстоятельства, обеспечить детям возможность участвовать в увлекательных мероприятиях.**

Соревнования являются очень важной (и веселой!) частью FIRST LEGO League. Цель участия в нашей программе заключается не только в демонстрации своей упорной работы, но и в признании достижений и общении между участниками во время различных чемпионатов. Наши соревнования очень важны, но пандемия COVID-19 заставила нас проявить творческий подход и переосмыслить формат FIRST LEGO League для проведения мероприятий в смешанном или дистанционном формате. Мы много трудились, чтобы воссоздать самые важные аспекты наших соревнований в рамках новой платформы FIRST Remote Event Hub, представленной LEGO Education и LEGO Foundation. Она позволяет командам загружать свои матчи Игр роботов для просмотра судейской коллегией и представлять инновационные проекты и дизайн роботов для оценки судейскими коллегами в режиме онлайн. Мы также позаботились об организации церемоний открытия и закрытия соревнований, чтобы участники могли разделить моменты триумфа с

близкими и друзьями. Новая платформа сохранила важные образовательные элементы программы, обеспечивая при этом безопасность всех участников. До начала соревнований или работы судей команды по-прежнему могут общаться онлайн или собираться маленькими группами, если позволяют обстоятельства. Смешанный формат общения также возможен. Методические материалы для детей и их тренеров разработаны таким образом, чтобы команды в процессе работы могли делиться на группы меньшего размера, что позволяет дезинфицировать материалы перед их использованием другими участниками команды. Кроме того, мы предлагаем задания, которые дети могут выполнять дома. Таким образом, к участию в проекте можно привлечь и других членов семьи. Помимо соблюдения рекомендаций по социальному дистанцированию и гигиеническим нормам, мы придерживаемся крайне строгих стандартов онлайн-безопасности для защиты детей в Сети. Над созданием Remote Event Hub работали ведущие специалисты FIRST и LEGO Group по защите данных и обеспечению детской безопасности.

Этапы соревнований 2021 года только начинаются. Сейчас самое время к нам присоединиться!

Узнайте больше на [FIRSTLEGOleague.org](https://FIRSTLEGOleague.org)

ФИЗИКА  
ТЕХНОЛОГИЯ

«Уроки с BricQ оказались действительно увлекательными. Они очень понравились детям. А мне было приятно их вести. Ребята, работая вместе над конструированием моделей, добивались отличных результатов и к концу урока осваивали множество новых понятий».

УЧИТЕЛЬ 3-ГО КЛАССА,  
БАРРИНГТОН, ИЛЛИНОЙС, США

Узнайте больше о решении  
BricQ Motion Старт на

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

## LEGO® EDUCATION BricQ MOTION PRIME

# Мотивируйте ваших учеников на изучение физического мира вокруг

Набор LEGO® Education BricQ Motion Prime пробуждает в учениках основной школы интерес к изучению естественно-научных и технических дисциплин в процессе экспериментов с силами, движением и взаимодействием предметов в контексте спорта. BricQ Motion Prime предлагает легкие в реализации практические задания, для выполнения которых не нужны сложные цифровые технологии. Приводя в движение собранные из кубиков LEGO модели, ученики смогут испытать удивительные моменты озарения.

### ЭТО РЕШЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

#### БАЗОВЫЙ НАБОР

Набор BricQ Motion Prime

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Механика спорта

#### ПОДДЕРЖКА

Материалы для начала работы

Планы проведения уроков

Инструменты оценки успеваемости

Самостоятельное профессиональное развитие

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Обучение работе с решением под руководством сертифицированного тренера LEGO Education

#### УЧИТЬСЯ МОЖНО ГДЕ УГОДНО

Наборы для индивидуального обучения bricq motion при использовании вместе с базовыми наборами bricq motion для работы в классе помогают детям сформировать новые знания независимо от формата обучения

## БАЗОВЫЙ НАБОР

# Набор LEGO® Education BricQ Motion Prime

45400

Этот набор из 562 деталей включает в себя четыре минифигурки и большое количество специальных элементов, таких как шестерни, колеса, шарики, грузы и пневматические элементы. Система сортировки по цветам значительно облегчает организацию работы в классе и уборку после окончания занятий. С помощью новых элементов с нанесенными на них цифрами дети легко смогут собирать данные о переменных, углах, высотах и длинах, которые помогут им в аналитической работе и достижении целей обучения. В набор входят запасные элементы, а также буклет с инструкциями по сборке и идеями для вдохновения, с помощью которых дети смогут изучать естественные науки на практике.

**КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

- Изучение влияния различных сил на положение физического тела, включая эффекты толкания и тяги. Использование экспериментально установленных данных для решения поставленных задач.
- Применение научно-исследовательских компетенций для изучения влияния силы, воздействующей на предмет, на его положение в пространстве.
- Практическое применение знаний о причинно-следственных связях и сбалансированных и несбалансированных силах для разработки, создания и оптимизации решений.
- Развитие коммуникативных навыков в процессе общих обсуждений и совместного решения задач.

👤 2 📦 562 🎂 10+ 🗑️

УЧЕБНЫЙ КУРС,  
ОСНОВНАЯ ШКОЛА

## Механика спорта

Работая над этим курсом, ученики будут применять свои исследовательские навыки, чтобы доказать, что движение объекта меняется в зависимости от его массы и приложенной силы. Они будут опираться на законы Ньютона, чтобы на практике разрабатывать, создавать и оптимизировать решения, подразумевающие столкновение двух предметов. Кроме того, обучающиеся будут развивать свои коммуникативные навыки в процессе демонстрации, совместного обсуждения и анализа решений.

🕒 45-90 мин 📄 7-8

# 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 5×5, 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 большой 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 мА/ч, 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 Хабу Technic (арт. 45601) для передачи данных и обновления прошивок. Этот кабель также может использоваться в качестве зарядного кабеля для Программируемого Хаба.



# Ремкомплекты

## LE Набор запасных частей Prime

 107  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 комплектах для занятий в классе обратитесь к местному дистрибьютору.





# Какую поддержку может оказать вам LEGO® Education?

Цель LEGO® Education — оказывать помощь на каждом этапе, сделать процесс изучения предметов STEAM плодотворным как для педагогов, так и для обучающихся.

**LEGO Education помогает реализовать все преимущества практического обучения предметам STEAM и обеспечить детей всем необходимым для освоения навыков, востребованных в XXI веке.**

- Система взаимосвязанных решений.
- Интуитивно понятное конструирование из элементов LEGO и приложения для различных устройств.
- Постепенно усложняющиеся уроки и задания по предметам STEAM, соответствующие национальным образовательным стандартам (включая ФГОС РФ).
- Соревнования и программы дополнительного образования.

**Мы стремимся поддержать педагогов в процессе внедрения игрового обучения в существующие учебные программы, предоставляя следующее:**

- Специально разработанные учебно-методические материалы.
- Подготовленные инструменты и критерии оценки успеваемости.
- Бесплатные онлайн-программы для профессионального развития и возможности для очного обучения.
- Техническую поддержку (по электронной почте).

**В основе наших решений лежат такие принципы, как устойчивое развитие, безопасность и качество. Это предполагает следующее:**

- Активное использование экологически безопасного пластика, сокращение выбросов CO<sub>2</sub> и внедрение безотходных технологий — наши приоритеты в рамках устойчивого развития.
- Соблюдение строгих стандартов безопасности.
- Максимально жесткие стандарты для обеспечения конфиденциальности информации в Интернете.
- Соблюдение всех национальных и международных требований, регулирующих производство и продажу материалов для обучения и игр.
- Глубокая приверженность как самым строгим требованиям к качеству продукции, так и этическим ценностям.

Посетите веб-сайт  
[LEGOeducation.com/start](https://LEGOeducation.com/start),  
чтобы получить доступ  
к учебным материалам  
LEGO® Education.

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

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

