Образовательные решения ЛЕГО

Меняя будущее обучения

- Юрий Вирич
- Маркетинг менеджер LEGO Education на территории РФ и стран СНГ

LEGO® Education

- Основана 1980
  - Поставляет решения для обучения детей в возрасте от 1 до 16+ лет
    - Представлена в 60 странах, имеет сеть стратегических партнеров и глобальную сеть дистрибуции
    - В России с 2003 года

Комплексное образовательное решение

1. Наборы конструкторов
2. Полностью локализованные методические материалы
3. Полностью локализованное ПО
4. Продуманная система хранения
5. Обучение педагогического состава на тренингах «ЛЕГО Академии»
6. Сообщество пользователей «Образовательных решений ЛЕГО»

LEGO education

Ученики XXI века

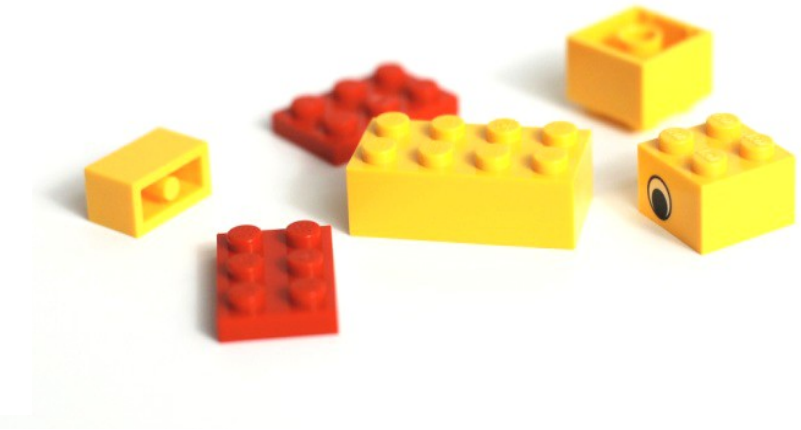
Ученики XXI века

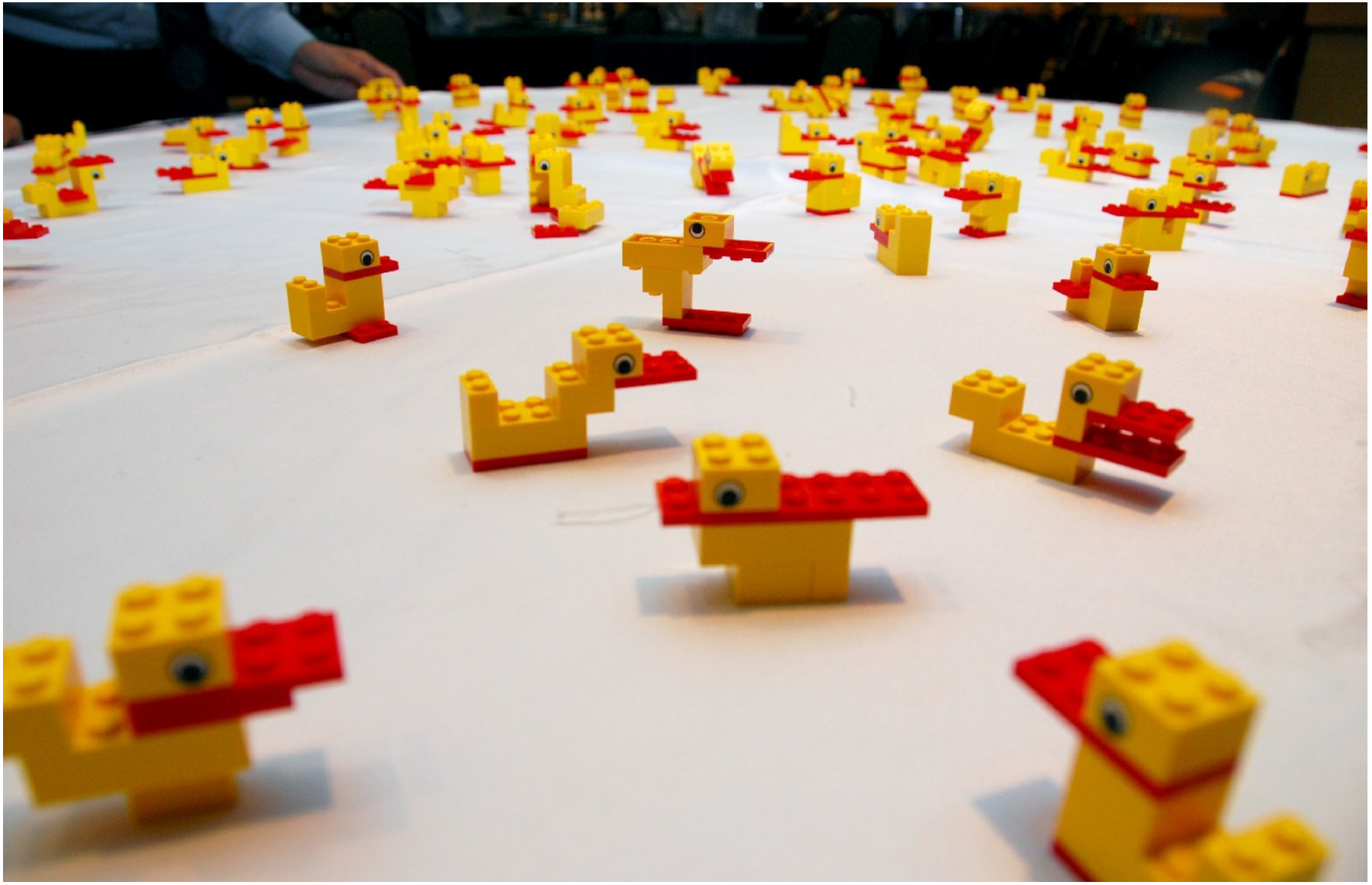
Времена меняются

Основные требования к выпускникам уже изменились

LEGO education

Давайте попробуем построить ЛЕГО утку





LEGO education

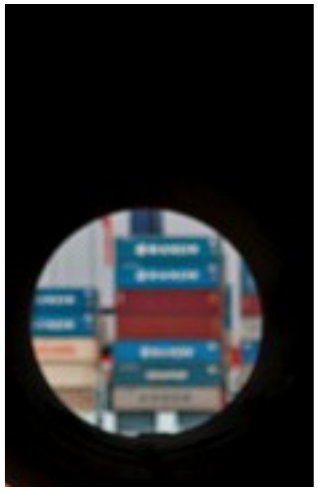
Нестандартное мышление

LEGO education

Тренды будущего

- Возможность использовать практический подход при усвоении знаний
- Развитие компетенций с помощью полученных знаний
- Расширение контекста задач

Расширение контекста задачи

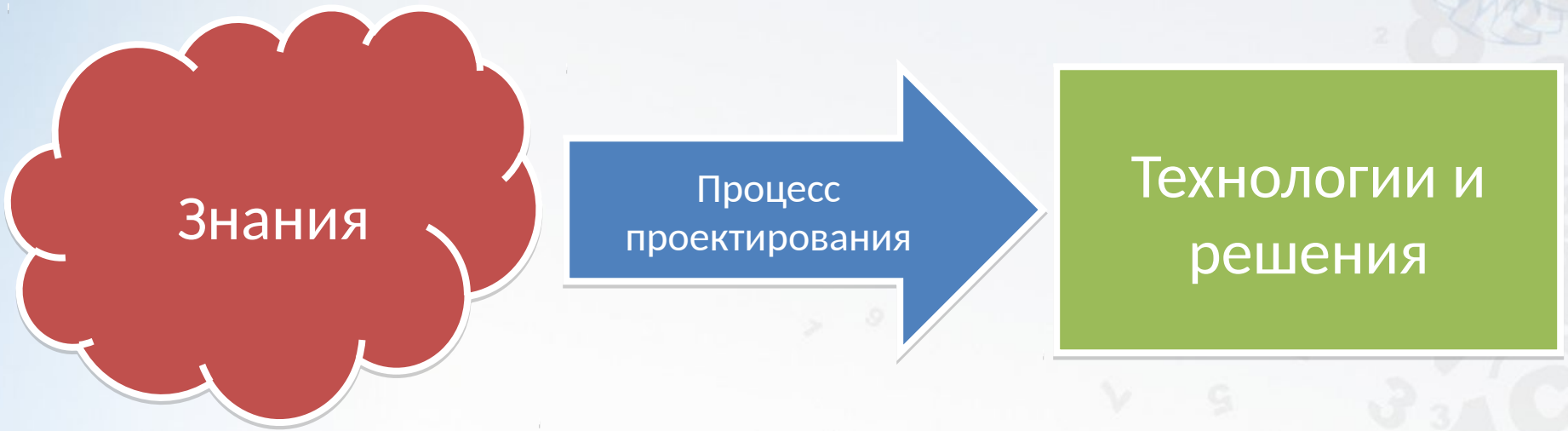


Расширение контекста задачи

От вопроса, сколько будет 2+2

К вопросу, как получить 4

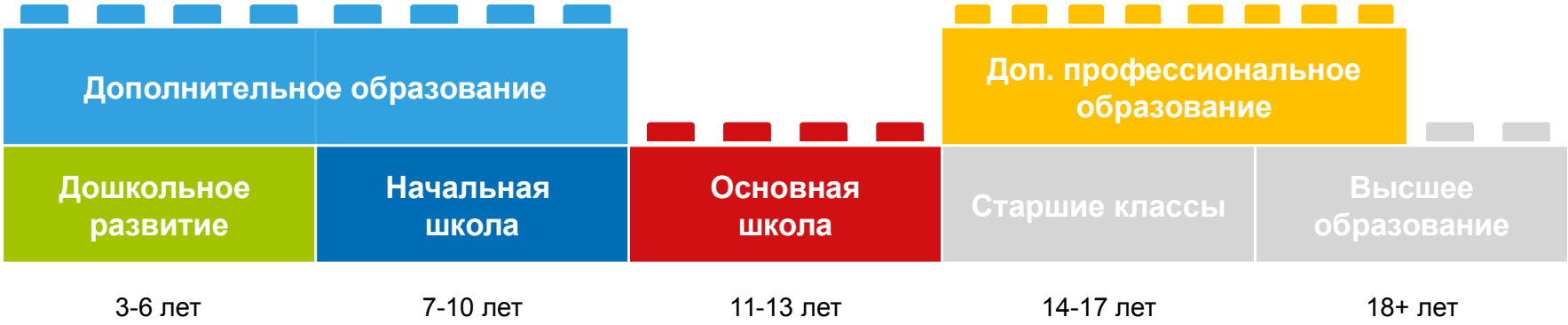
Креативное проектирование

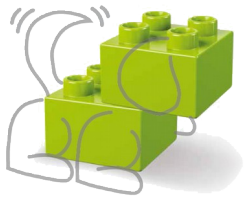


LEGO education

Интерактивные инструменты

Преемственность образовательного подхода





LEGO education

LEGO Educatio

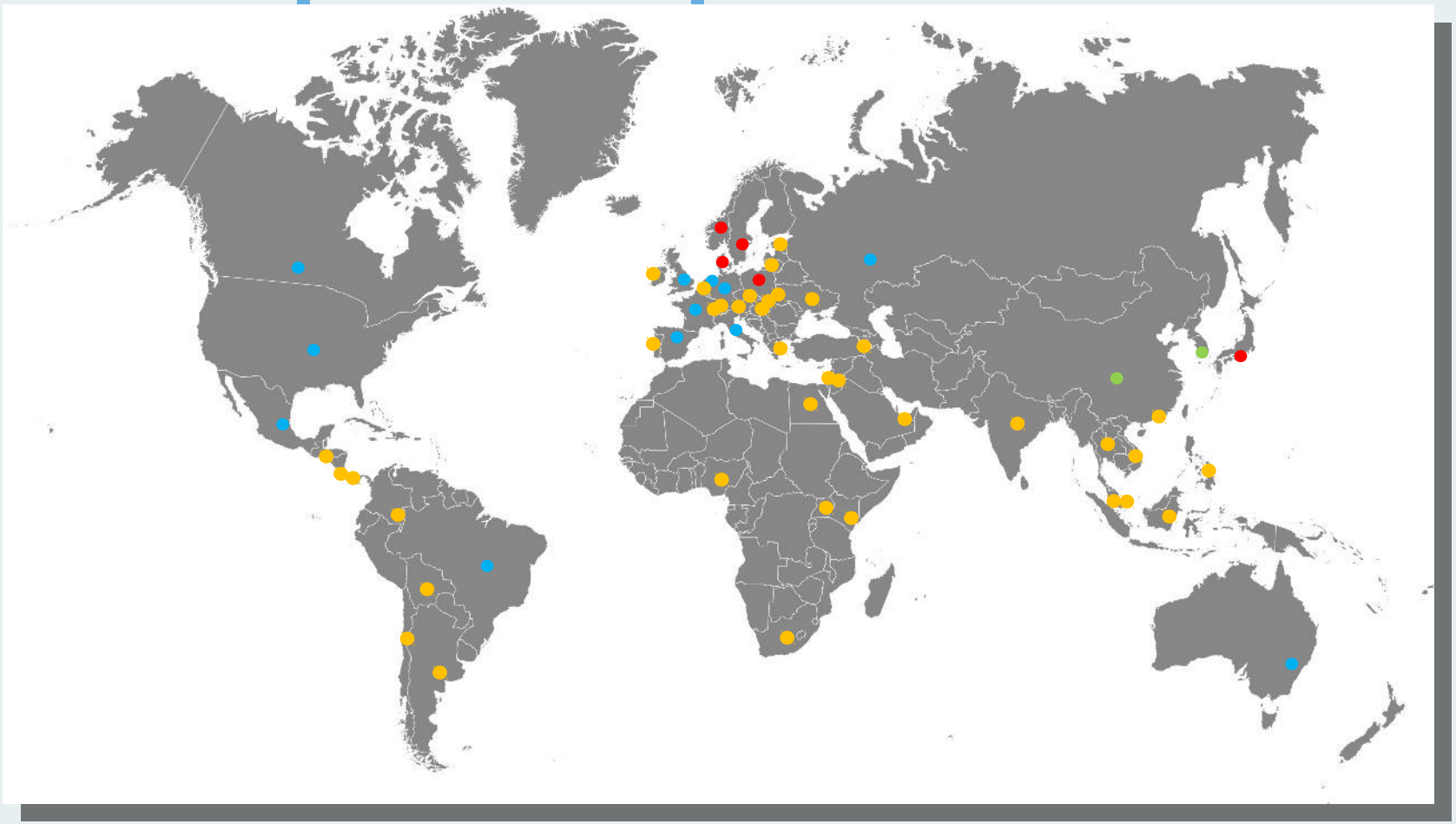
Начальная школа

LEGO education

LEGO® Education MoreToMath
«Увлекательная математика»

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

MoreToMath успешно запущено в 58 странах мира



Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

40.000

Учеников начальных классов во всем мире используют «Увлекательную математику» от LEGO Education каждый день

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

“Школьный курс математики в России недостаточно сориентирован на то, чтобы выпускники школ максимально комфортно чувствовали себя в жизни. Чтобы они могли при помощи математики решать те практические задачи, которые перед ними возникают.”

Дмитрий Ливанов, Министр образования и науки РФ

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

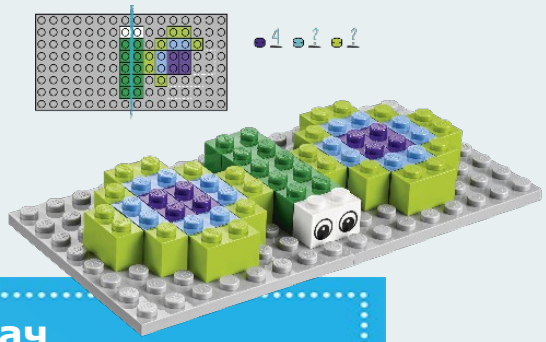
Уникальность решения

- Абстрактная математика становится понятной
- Практическое изучение математики
- Развитие компетенций

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

LEGO education

В соответствии с ФГОС



Математические факты (методы и теория)

- **Состав числа и счет**
- **Арифметика**
- **Измерения и данные**
- **Геометрия и пространственное мышление**

Решение задач метаматематическими методами

(использования методов в контексте реальной жизни)

- **Практическое понимание**
- **Связь с реальным миром**
- **Практическое применение**

От изучения методов решений

К практическому применению знаний

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

В чем же суть решения?

“Успешное изучение математики через развитие навыков решения задач математическими методами”

LEGO education

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

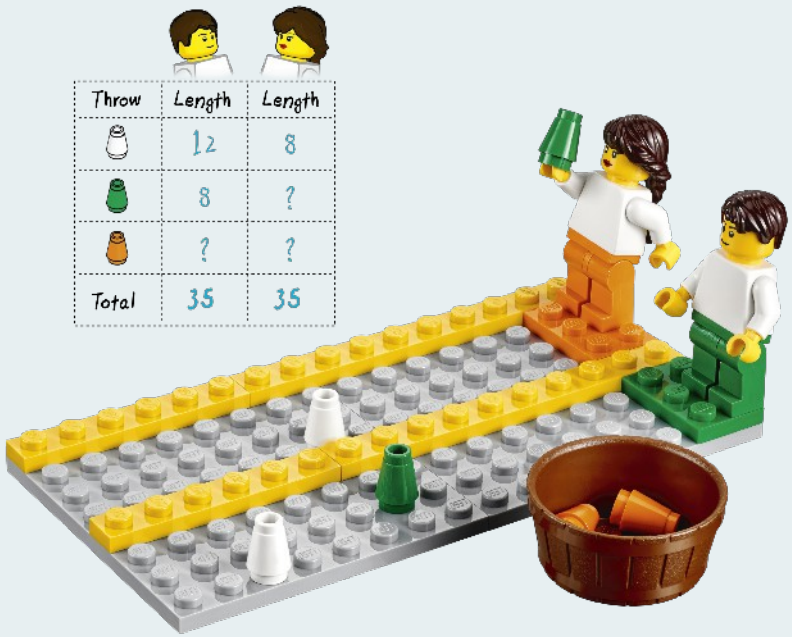
Ключевые цели обучения

Решения задач математическими методами

Практическая деятельность при изучении математики

Развитие навыков математического мышления

Интеграция ИКТ



Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Гармоничное развитие учеников

Увлеченность и желание учиться

Позитивный настрой к предмету

Уверенность в своих способностях

Энтузиазм при выполнении заданий

Групповая работа

Умение письменно и устно обсуждать математические задачи

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Преимущества для педагога

Все ученики увлечены предметом

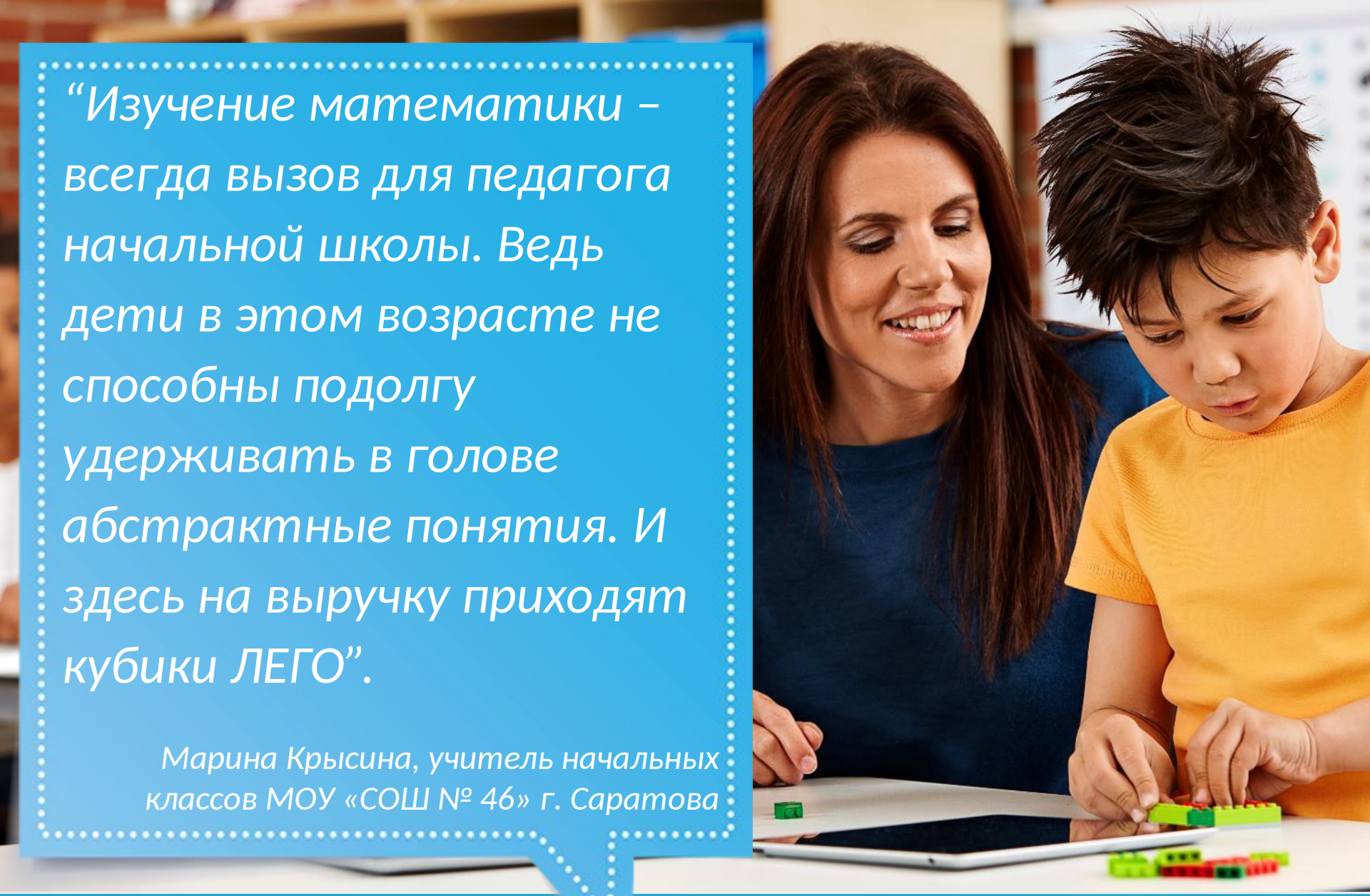
Развитие компетенций становиться практико-ориентированным

Учебная деятельность в соответствии с требованиями ФГОС

Полное образовательное решение

Продуманная система проверки успеваемости

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

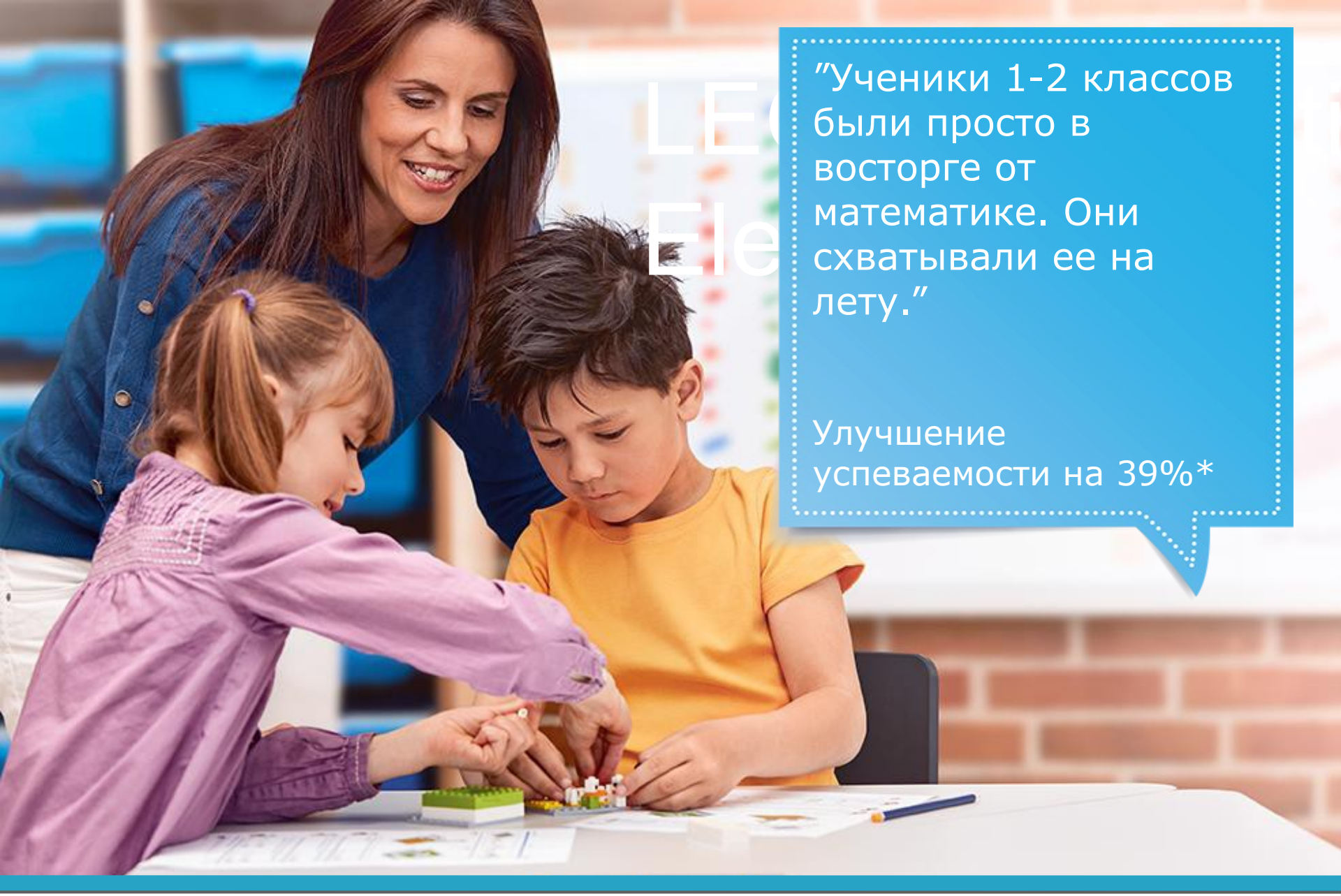


“Изучение математики – всегда вызов для педагога начальной школы. Ведь дети в этом возрасте не способны подолгу удерживать в голове абстрактные понятия. И здесь на выручку приходят кубики ЛЕГО”.

Марина Крысина, учитель начальных классов МОУ «СОШ № 46» г. Саратова

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

LEGO education



* - по данным апробации наборов в США

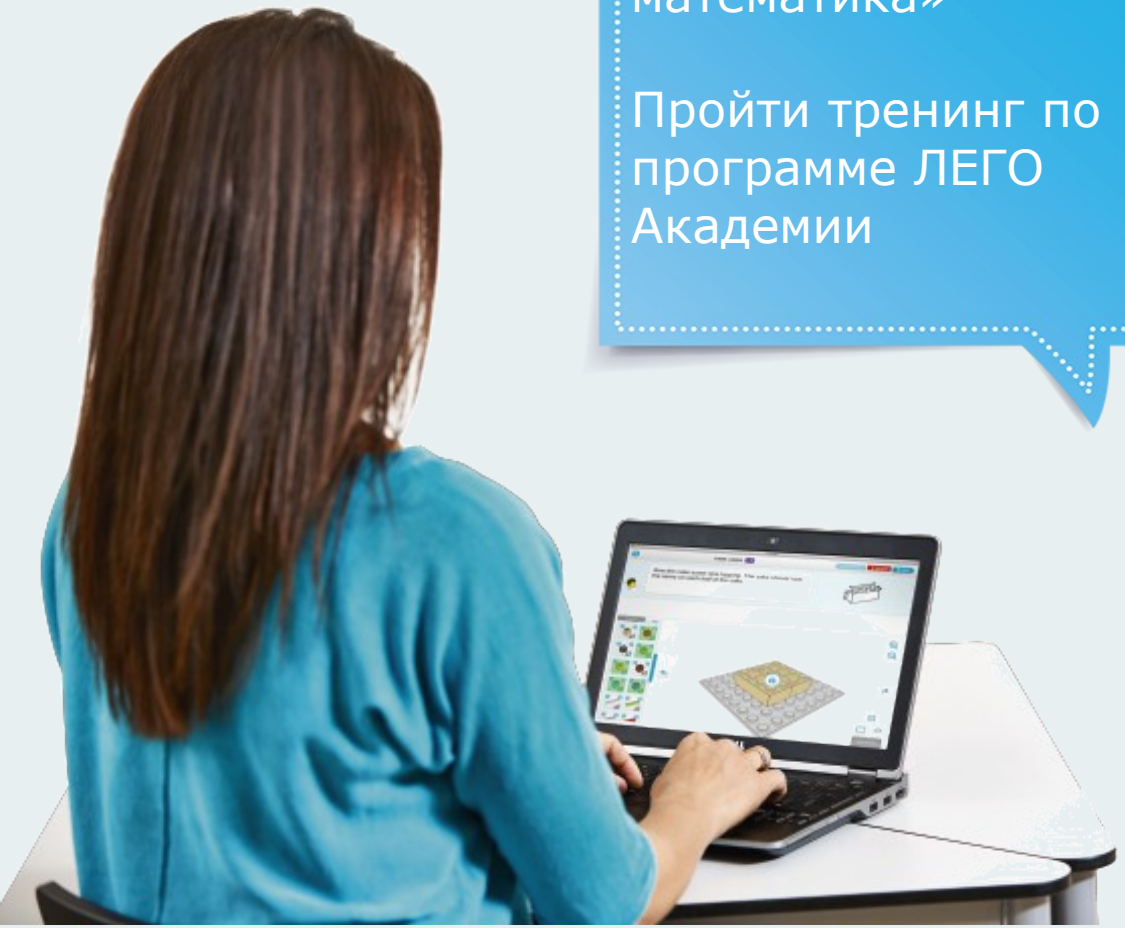
Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Образовательное решение

Перед уроком

Получить наборы и ПО MoreToMath «Увлекательная математика»

Пройти тренинг по программе ЛЕГО Академии



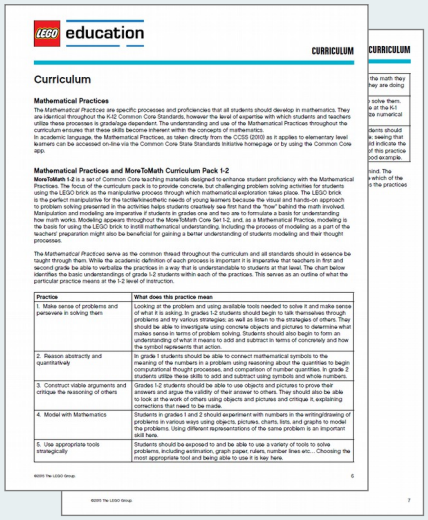
Загрузить с LERO ПО

- Посмотреть учебные видео материалы
- Подготовить урок с помощью MathBuilder
- Почитать книгу учителя
- Распечатать рабочие листы для учеников
- Выбрать систему оценки успеваемости

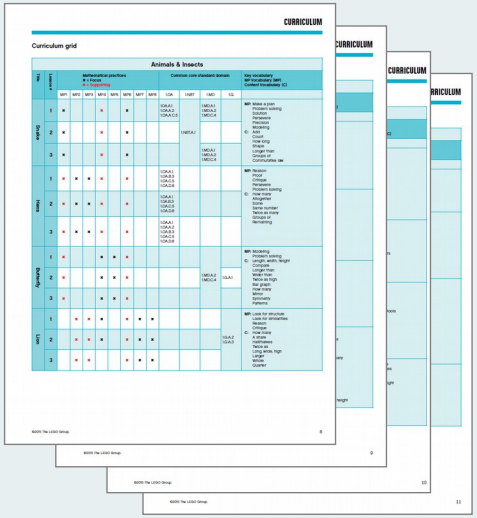
Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Состав методические рекомендаций

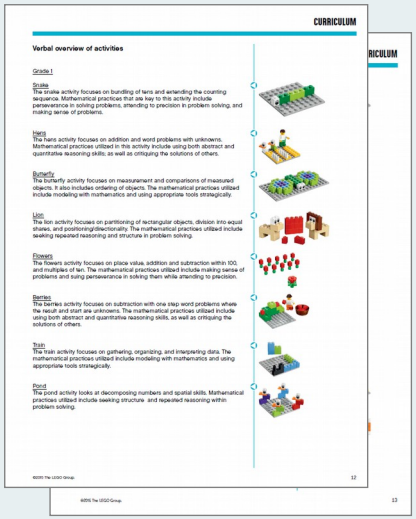
Обзор компетенций



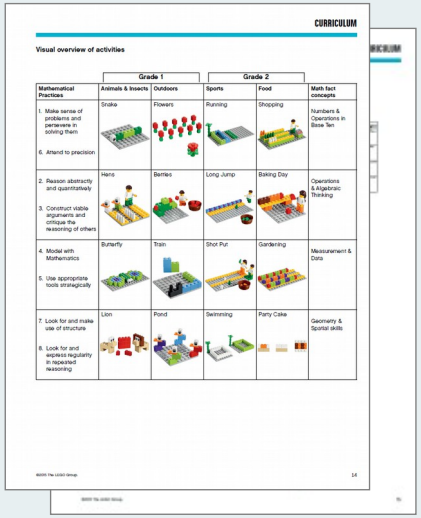
Учебные планы



Обзор лексики



Визуальный обзор



Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Общее описание тем занятий

Verbal overview of activities

Grade 1

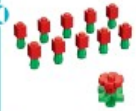
Snake
The snake activity focuses on bundling of tens and extending the counting sequence. Mathematical practices that are key to this activity include perseverance in solving problems, attending to precision in problem solving, and making sense of problems.

Hens
The hens activity focuses on addition and word problems with unknowns. Mathematical practices utilized in this activity include using both abstract and quantitative reasoning skills; as well as critiquing the solutions of others.

Butterfly
The butterfly activity focuses on measurement and comparisons of measured objects. It also includes ordering of objects. The mathematical practices utilized include modeling with mathematics and using appropriate tools strategically.

Lion
The lion activity focuses on partitioning of rectangular objects, division into equal shares, and positioning/directionality. The mathematical practices utilized include seeking repeated reasoning and structure in problem solving.

Flowers
The flowers activity focuses on place value, addition and subtraction within 100, and multiples of ten. The mathematical practices utilized include making sense of problems and suing perseverance in solving them while attending to precision.



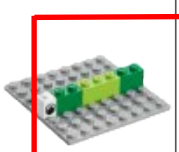
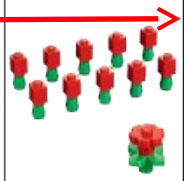
Berries
The berries activity focuses on subtraction with one step word problems where the result and start are unknowns. The mathematical practices utilized include using both abstract and quantitative reasoning skills, as well as critiquing the solutions of others.

Train
The train activity focuses on gathering, organizing, and interpreting data. The mathematical practices utilized include modeling with mathematics and using appropriate tools strategically.

Pond
The pond activity looks at decomposing numbers and spatial skills. Mathematical practices utilized include seeking structure and repeated reasoning within problem solving.

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

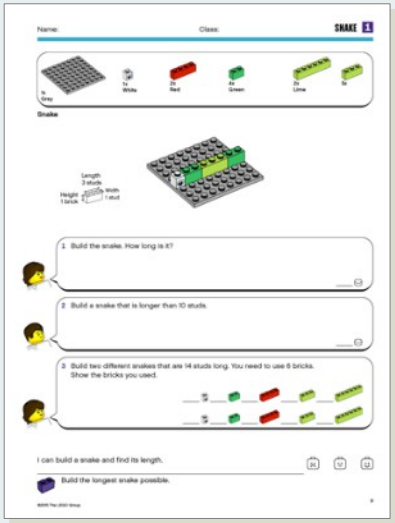
Матрица занятий

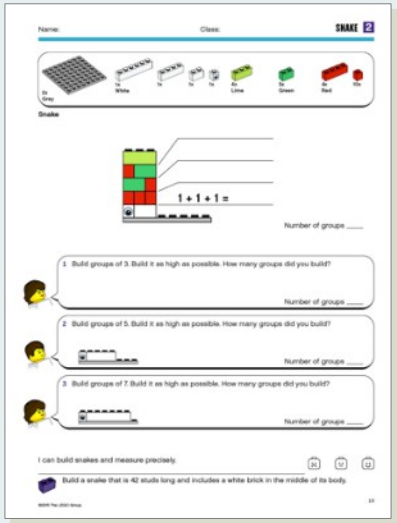
	Grade 1		Grade 2		
Mathematical Practices	**Animals & Insects**	**Outdoors**	**Sports**	**Food**	**Math fact concepts**
1. Make sense of problems and persevere in solving them 6. Attend to precision	Snake 	Flowers 	Running	Shopping	Numbers & Operations in Base Ten
2. Reason abstractly and quantitatively 3. Construct viable arguments and critique the reasoning of others	Hens	Berries	Long Jump	Baking Day	Operations & Algebraic Thinking
4. Model with Mathematics 5. Use appropriate tools strategically	Butterfly	Train	Shot Put	Gardening	Measurement & Data
7. Look for and make use of structure 8. Look for and express regularity in repeated reasoning	Lion	Pond	Swimming	Party Cake	Geometry & Spatial skills

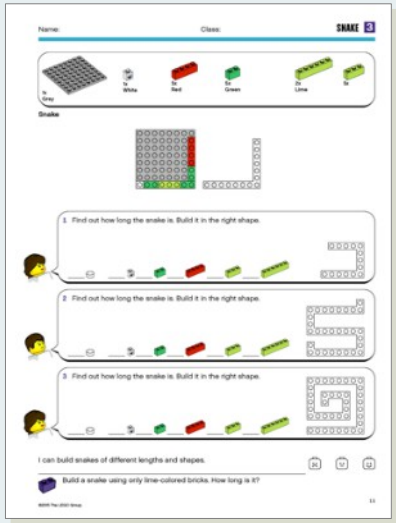
Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

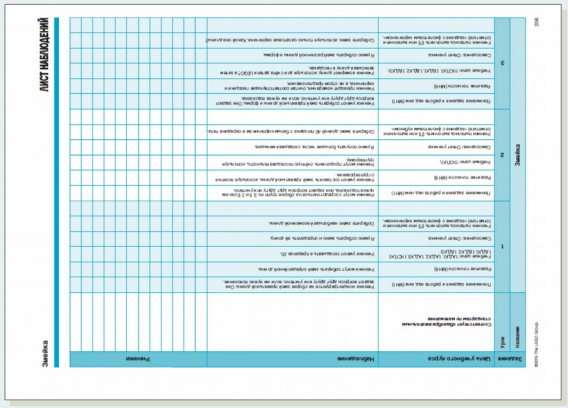
LEGO education

Состав материалов для занятий









Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Конспект занятия

ЖИВОТНЫЕ И НАСЕКОМЫЕ

Змейка

Основные математические навыки (МН)
- Понимание задания и работа над ним (МН 1)
- Развитие точности (МН 6)

Вспомогательные математические навыки
- Моделирование с помощью математики (МН 4)

Словарь МН
- Составление плана
- Выполнение заданий
- Решение
- Тренировка настойчивости
- Развитие точности
- Моделирование

Установление взаимосвязей (10 мин)

Миша и Маша пошли в зоопарк, в котором есть террариум с разными змеями. Одни змеи длинные, другие короткие. Одни лежат на земле, а другие свисают с ветвей дерева. У змей есть сходства и различия.

Идеи для обсуждения

Используйте изображение, чтобы подготовить учеников и привлечь к выполнению задания.
Ниже приведено несколько идей для поддержки обсуждения в классе.

- Что видят Миша и Маша через матлулу?
- Сколько там змей?
- Какова длина самой короткой и самой длинной из змей, и как вы это узнали?
- Как можно сравнить змей, которые выглядят по-разному?

Последовательность действий в начале урока

Попросите учеников найти нужные для выполнения задания кирпичики. Пусть ученики соберут модель, показанную в рабочей тетради. Прочтите вслух каждое задание или попросите учеников прочесть его самостоятельно. Перед выполнением задания попросите учеников подчеркнуть слова, в которых заключен основной смысл.
Возможные дополнительные действия. Используйте первое задание урока как инструмент предварительной оценки. Понаблюдайте, насколько хорошо ученики работают вместе и по отдельности. Это поможет спланировать индивидуальный подход к каждому ученику с учётом его образовательных потребностей.

Индивидуальная работа

Учебная цель
- 1.АД.К1
- 1.АД.К2
- 1.АД.К5
- 1.КСП.К1
- 1.ВД.К1
- 1.ВД.К2
- 1.ВД.К3

Подробности смотрите в Учебном плане.

©2015 The LEGO Group.

ЖИВОТНЫЕ И НАСЕКОМЫЕ

Урок про змей 1

Задание 1 (5 мин)

В этом задании ученики конструируют змею по изображению в рабочей ке необходимо узнать её длину. Пусть ученики сосчитают ков на модели и запишут ответ. Правильный ответ:

е ключевые слова, которые следует подчеркнуть в этом ь, какова длина и гвоздики.

на части, прежде чем приступать к следующему заданию.

мин)

ченики конструируют змею длиной более 10 гвоздиков. этом будут все змеи длиной более 10 гвоздиков. Чтобы ь на пластину, их нужно повернуть. Пусть ученики сосчитают й змее и запишут ответ. Возможно, вам следует подсказать дания есть несколько решений.
е ключевые слова, которые следует подчеркнуть в задании:) гвоздиков.

на части, прежде чем приступать к следующему заданию.

мин)

ченики должны сконструировать змею длиной 14 гвоздиков, о 6 кубиков. Ученики будут использовать разные подходы личные способы решения. Правильными ответами будут твуют обоим условиям. Возможно, вам следует подсказать ам, что у задания есть несколько решений.
е ключевые слова, которые следует подчеркнуть в этом линных, 14 гвоздиков в длину и 6 кубиков.

Индивидуальная работа 45 мин.

Словарь МН
- Составление плана
- Выполнение заданий
- Решение
- Тренировка настойчивости
- Развитие точности
- Моделирование

Словарь терминов содержания
- Какова длина
- Сосчитать
- Длиннее, чем
- Сложить

ЖИВОТНЫЕ И НАСЕКОМЫЕ

Урок про змей 2

Задание 1 (5 мин)

В этом задании ученикам предлагается представить число 3 различными способами. Ознакомьте учеников с заданием. Поговорите о том, как представить число 3 с помощью кирпичиков. Используйте показанную змею. и входит в состав числа. Предложите ученикам но, чтобы закрепить понимание. Во время обсуждения ыми способами получения числа 3. Затем предложите но больше способов получения числа 3 из сочетаний В конце запишите, сколько способов они нашли. более десяти способов получения числа 3 в сочетаниях, ходной змеи. Рекомендованные ключевые слова, ожнуть в этом задании: способы получения числа 3

ти, прежде чем приступать к следующему заданию.

должны представить число 5 различными способами. ски продолжить последовательность из предыдущего айдут как можно больше способов получения числа 5 ных кирпичиков. Ответ: не более десяти способов етаниях, надстроенных поверх исходной змеи. вые слова, которые следует подчеркнуть в этом ения числа 5 и как можно выше.

ти, прежде чем приступать к следующему заданию.

должны представить число 7 различными способами. ски продолжить последовательность из предыдущей йдут как можно больше способов получения числа 7 ных кирпичиков. Ответ: не более семи способов етаниях, надстроенных поверх исходной змеи. вые слова, которые следует подчеркнуть в этом ения числа 7 и как можно выше.

Индивидуальная работа 45 мин.

Словарь МН
- Составление плана
- Выполнение заданий
- Решение
- Тренировка настойчивости
- Развитие точности
- Моделирование

Словарь терминов содержания
- Группы из
- Сосчитать
- Сложить
- Переместительный закон

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

ПО MathBuilder

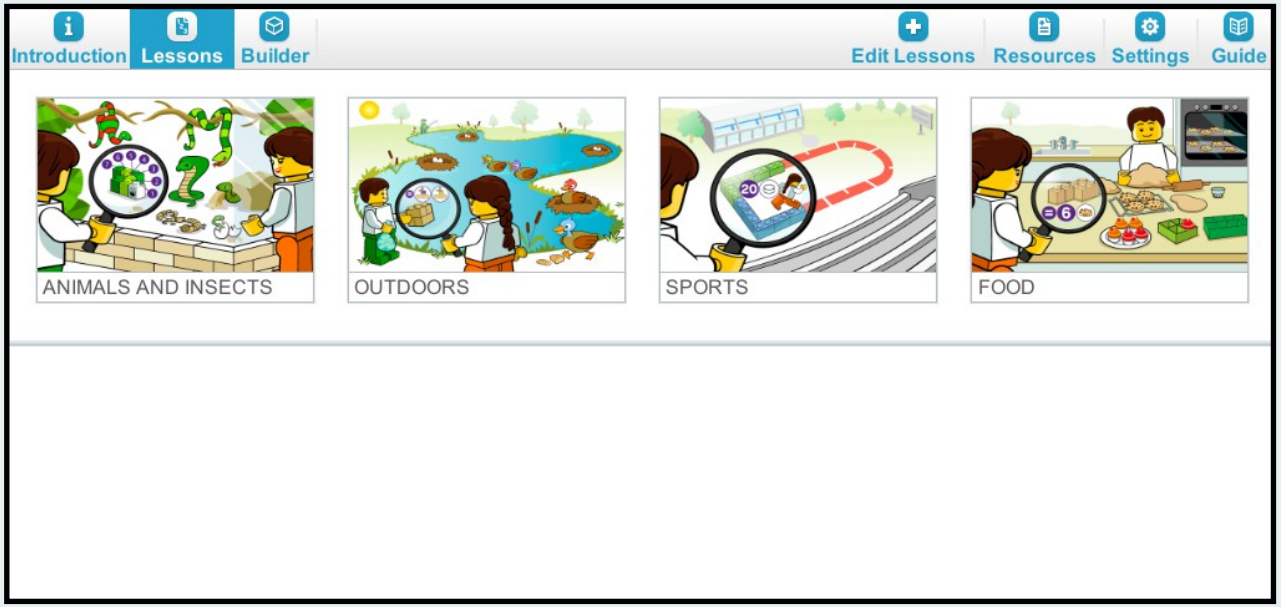
Оптимизировано под интерактивные доски

Содержит все учебные материалы

Пошаговая проработка заданий с учениками

Встроенный редактор контента

Встроенный виртуальный ЛЕГО конструктор



Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Соединение

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Постановка и разбор задачи

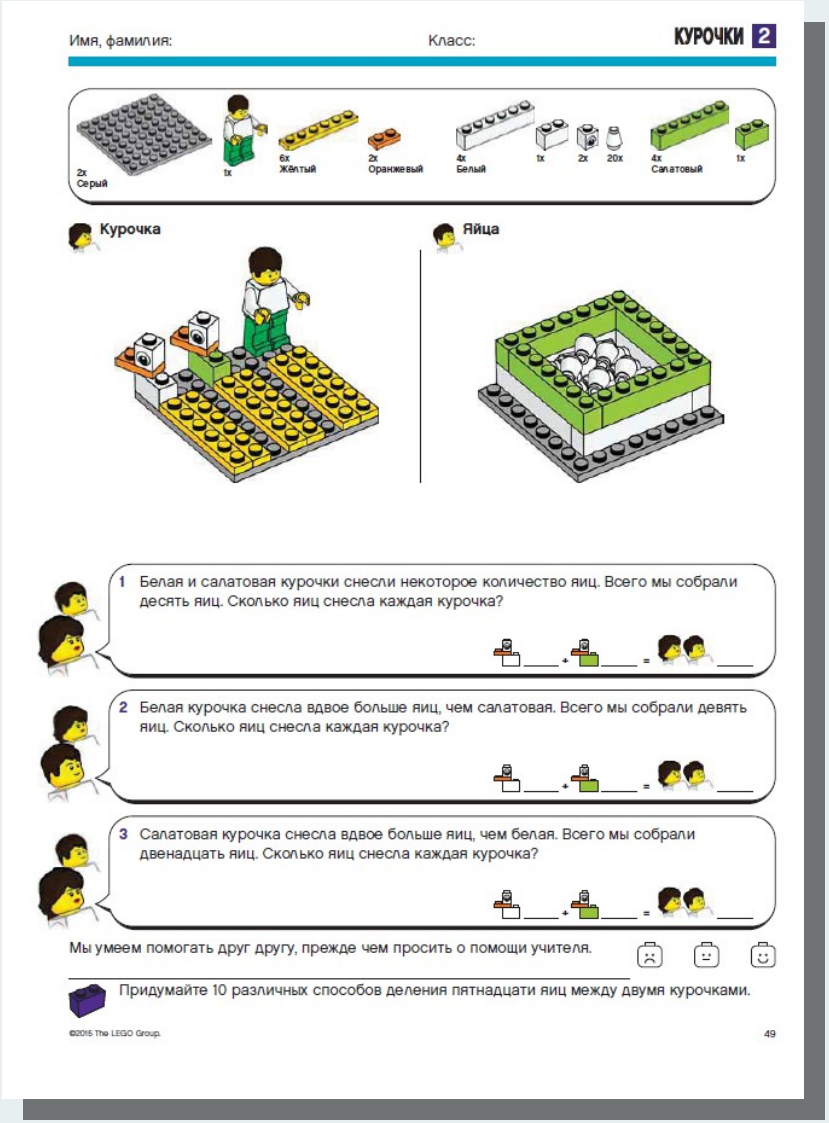
Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Рабочие листы учеников

Форма для письменной фиксации результата

Готовый элемент портфолио ученика

Простой формат для самопроверки



Имя, фамилия: Класс: **КУРОЧКИ 2**

2x Серый · 1x · 6x Жёлтый · 2x Оранжевый · 4x Белый · 1x · 2x · 20x · 4x Салатовый · 1x

Курочка **Яйца**

1 Белая и салатовая курочки снесли некоторое количество яиц. Всего мы собрали десять яиц. Сколько яиц снесла каждая курочка?

2 Белая курочка снесла вдвое больше яиц, чем салатовая. Всего мы собрали девять яиц. Сколько яиц снесла каждая курочка?

3 Салатовая курочка снесла вдвое больше яиц, чем белая. Всего мы собрали двенадцать яиц. Сколько яиц снесла каждая курочка?

Мы умеем помогать друг другу, прежде чем просить о помощи учителя.

Придумайте 10 различных способов деления пятнадцати яиц между двумя курочками.

©2015 The LEGO Group.

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Задания фиолетового кирпичика для диверсификации уровня сложности

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

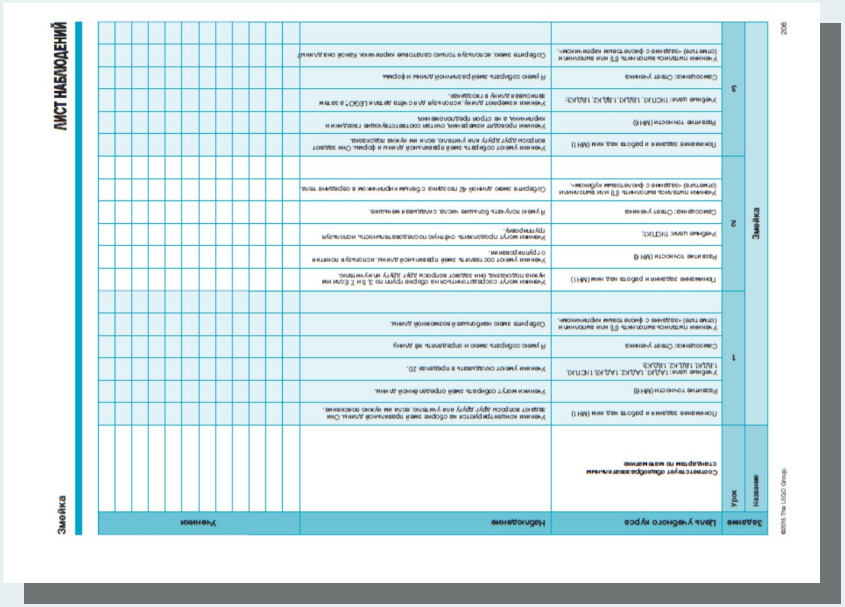
Демонстрация методов решения с помощью виртуального конструктора

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

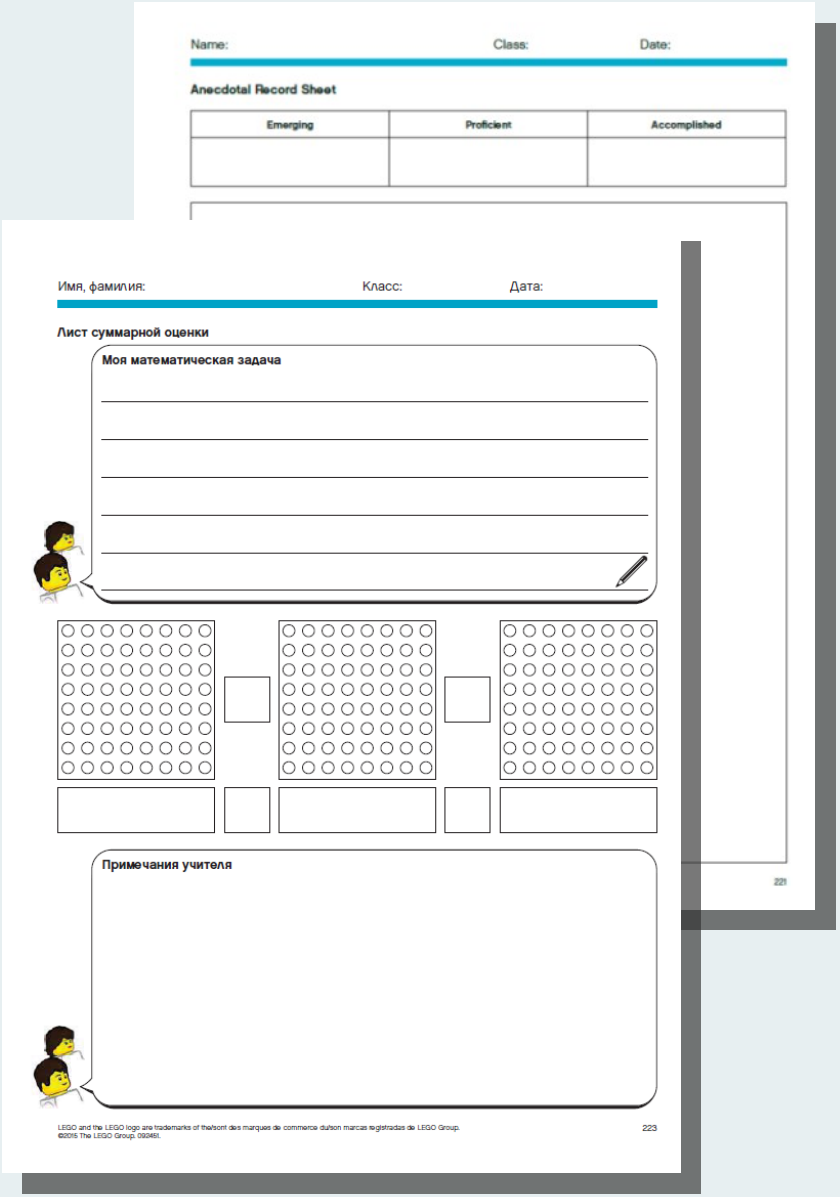
Создайте свои уроки с помощью редактора контента

Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Оценка успеваемости – во время занятия



Мы сначала помогали друг другу сами, и только потом спрашивали помощь у учителя.



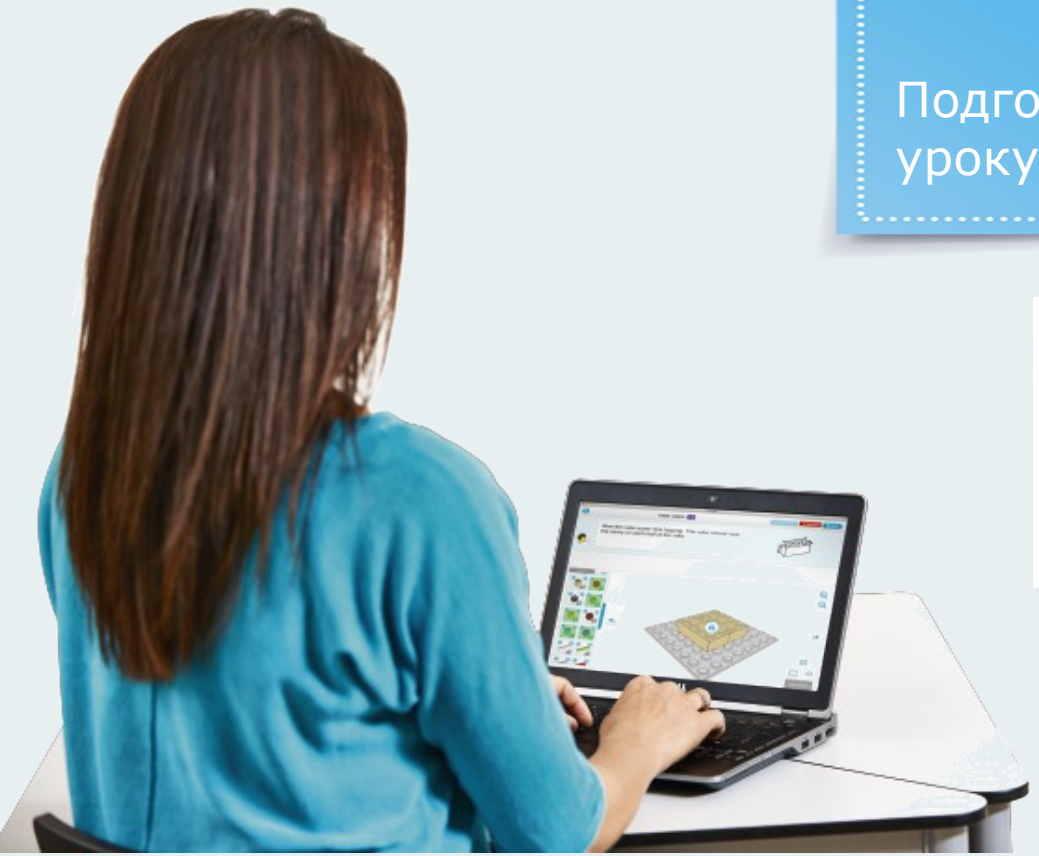
Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

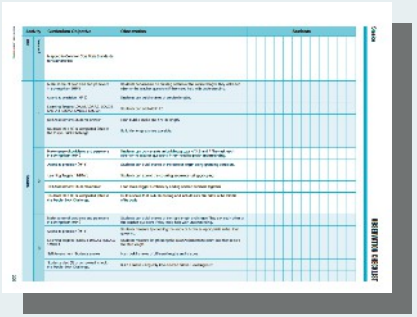
И после занятия

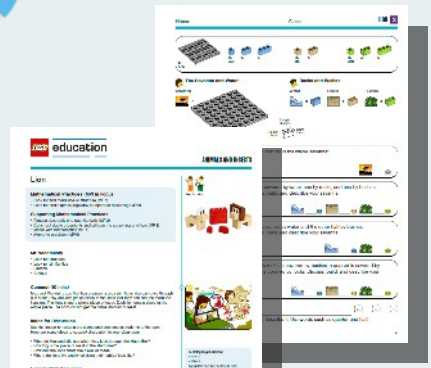
Кумулятивная оценка

В чем мне поддержать моих учеников?

Подготовка к следующему уроку







Confidential information | ©2015 The LEGO Group | All rights reserved

Хотите узнать больше?

Задавайте вопросы лично мне на почту jury.virich@LEGO.com

Посетите наш сайт www.LEGOeducation.ru

Посмотрите наш электронный каталог

А также присоединяйтесь к нам в социальных сетях!

СПАСИБО!