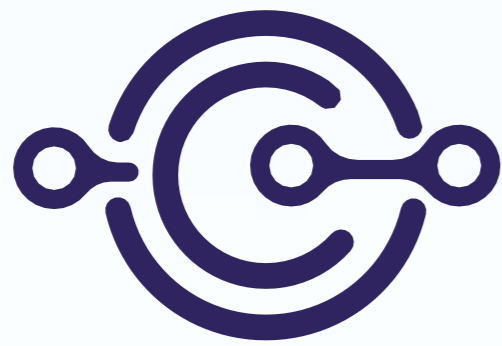


**Четыре решения методики STEAMLAB
для доступного и комфортного
внедрения STEAM — образования
в рамках реализации ФГОС ДО.**



STEAMLAB



ЦЕНТР РАЗВИТИЯ STEAM ОБРАЗОВАНИЯ

- 1. Оптимизируем возможности.** Повышаем у детей мотивацию к обучению.
- 2. Минимизируем вложения.** Используем STEAMLAB + подручный материал + все оборудование садика!
- 3. Проводим STEAM-образование воспитателей.** От практикумов и семинаров до курсов повышения квалификации.
- 4. Вовлекаем родителей.** Совместные STEAMLAB - квесты, занятия, праздники.

АВТОР ПРОЕКТА

STEAM ЛАБОРАТОРИЯ



Екатерина Александровна Беляк

7+ лет

практики STEAM
образования

10 000+ часов

рабочих программ
и лекций

- **Педагог.**
- **Автор** образовательного проекта «150 культур Дона», поддержанного Президентом РФ Путиным В.В..
- **Создатель и руководитель проектов:** интерактивный музей наук «Лабораториум» и «Детский Университет».
- **Мама 4-х детей**, награждена почетным дипломом «За воспитание детей» и медалью «Патриот России» за вклад в патриотическое воспитание детей.

Наша цель - дать дошкольникам современное, конкурентоспособное образование и профориентацию в рамках реализации учебно-методического пособия «Детская универсальная STEAM-лаборатория», на основе новейших исследований в области возрастной пластичности мозга детей, особенностей цифрового мира, с учетом кадровых приоритетов в области военной и космической инженерии, систем кибербезопасности, и с опорой на отечественный опыт педагогики.



«Детская универсальная STEAM-лаборатория» - STEAMLAV

- Новая оригинальная методика (> 100 занятий) конструирования искусственной обучающей среды для учащихся ДОО по направлению «Babyskills», на основе междисциплинарного STEAM-подхода с акцентом на исследовательскую и проектную деятельность через геймификацию.
- Изучение базовых основ STEAM без мультимедиа и IT технологий.



**КЛЮЧ
ПИТАНИЕ**



STEAMLAB – построена на

- ролевой смене позиции педагог-воспитанник (коллеги),
- на смещении понятий субъект-объект обучения (дети помогают роботу познать наш мир),
- на единой сюжетно-игровой линии всего курса и уникальном сценарии каждого занятия.

Что легло в основу методики STEAMLAB?

1. Направления профориентации

- Исследование ведущих мировых институтов в области перспективных направлений развития компетенций и профессий.
- Передовой опыт научно-технических мировых корпораций в ранней профориентации с учетом перспективных направлений развития цифрового социума, в том числе космического агентства NASA (NASA Kids' Club), агентства национальной безопасности NSA USA (NSA/CSS CryptoKids).
- Согласованный запрос на перспективные профессии в области военной и космической инженерии со специалистами военного ведомства РФ.



Что легло в основу методики STEAMLAB?

2. Научная база

- Актуальные исследования ведущих мировых институтов, занимающихся исследованием детства, проведенные за последние десятилетия в области
 - ✓ нейробиологии и поведенческих исследований,
 - ✓ направлений развития образования.
- Активная консультационная поддержка:
 - ✓ профессорско-преподавательского состава и молодых ученых МГТУ им. Баумана, ЮФУ, Таганрогского педагогического института, Института мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой,
 - ✓ воспитателей и психологов ДОО.



Что легло в основу методики STEAMLAB?

3. Практическая база

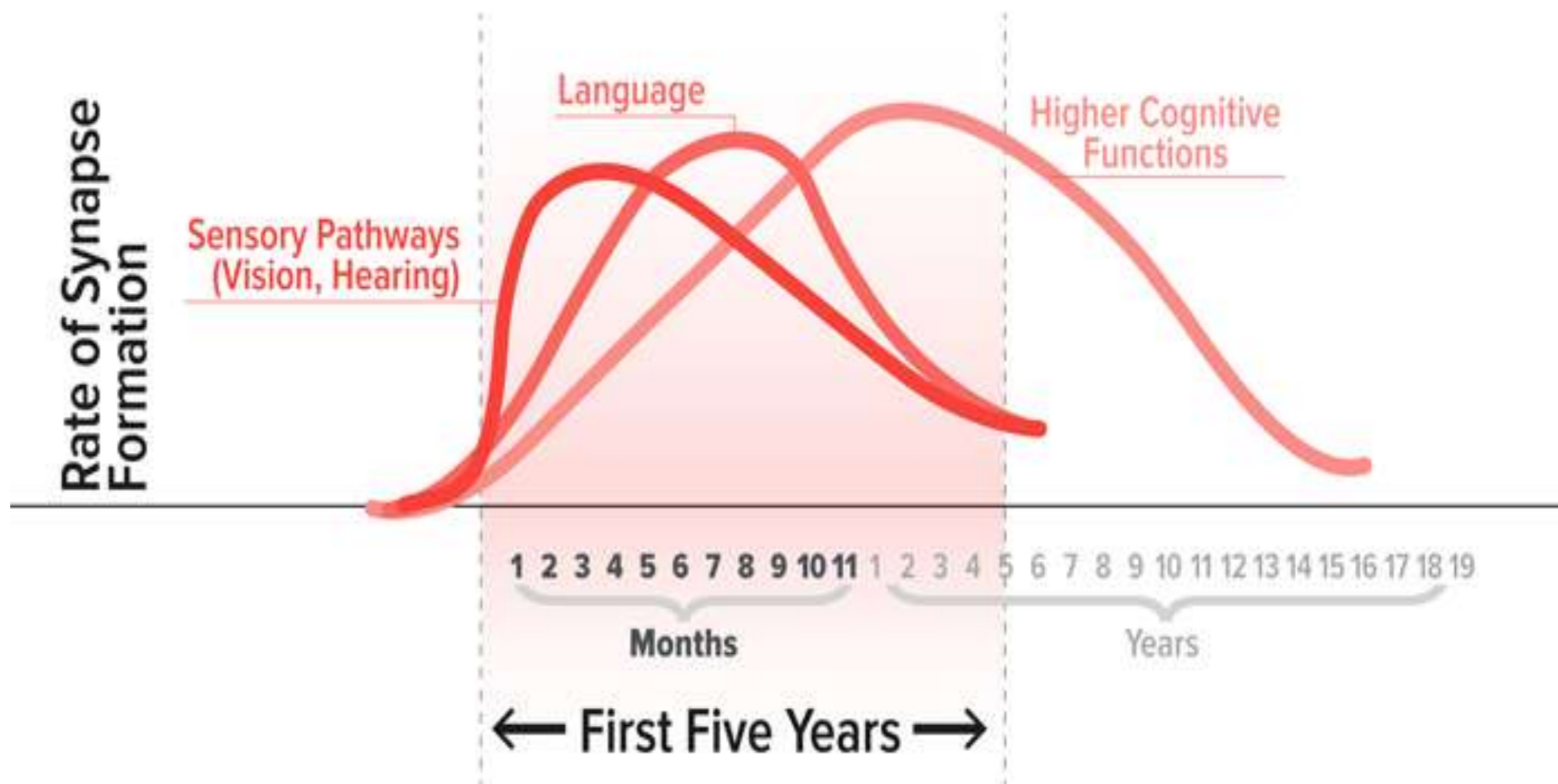
- Опыт STEAM – образования: США, Корея, Финляндия.
- Опыт реализации междисциплинарных программ в интерактивном музее наук > 5 лет.
- Опыт реализации образовательного проекта «Детский университет» > 3 лет.



УСПЕЙ ИЛИ ПОТЕРЯЕШЬ!

«Нейропластичность мозга наиболее сильна в течение первых пяти лет жизни... Это - бесценная способность учиться с огромной легкостью. Потенциал пластичности нашего мозга неуклонно падает после этого, что отражается в виде уменьшения скорости образования нейронных связей, и увеличения скорости обрезки неиспользуемых связей»

Лоуренс Чой
Доктор психологии, доктор медицины
Кремниевая долина

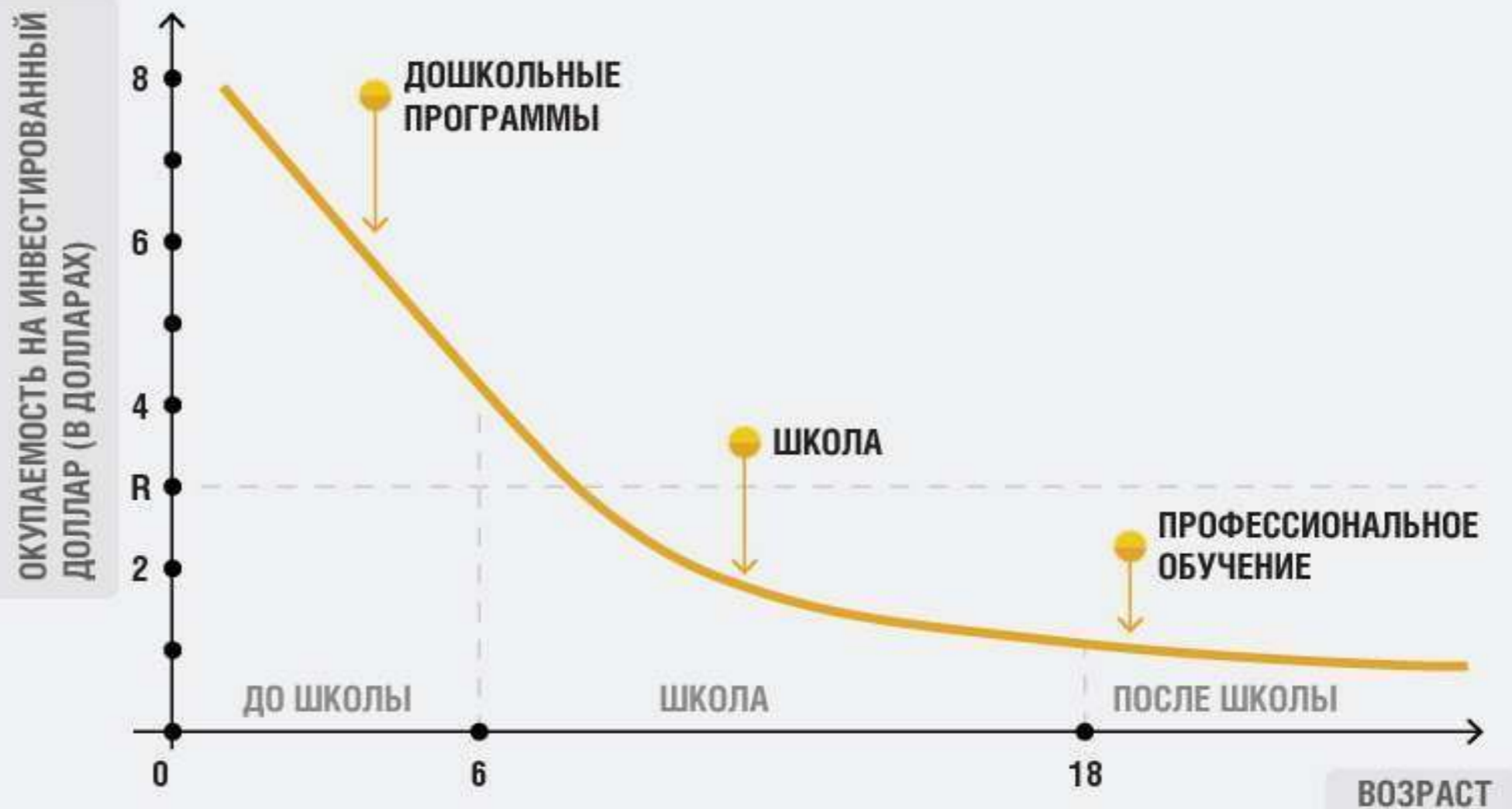


УСПЕЙ ИЛИ ПОТЕРЯЕШЬ!

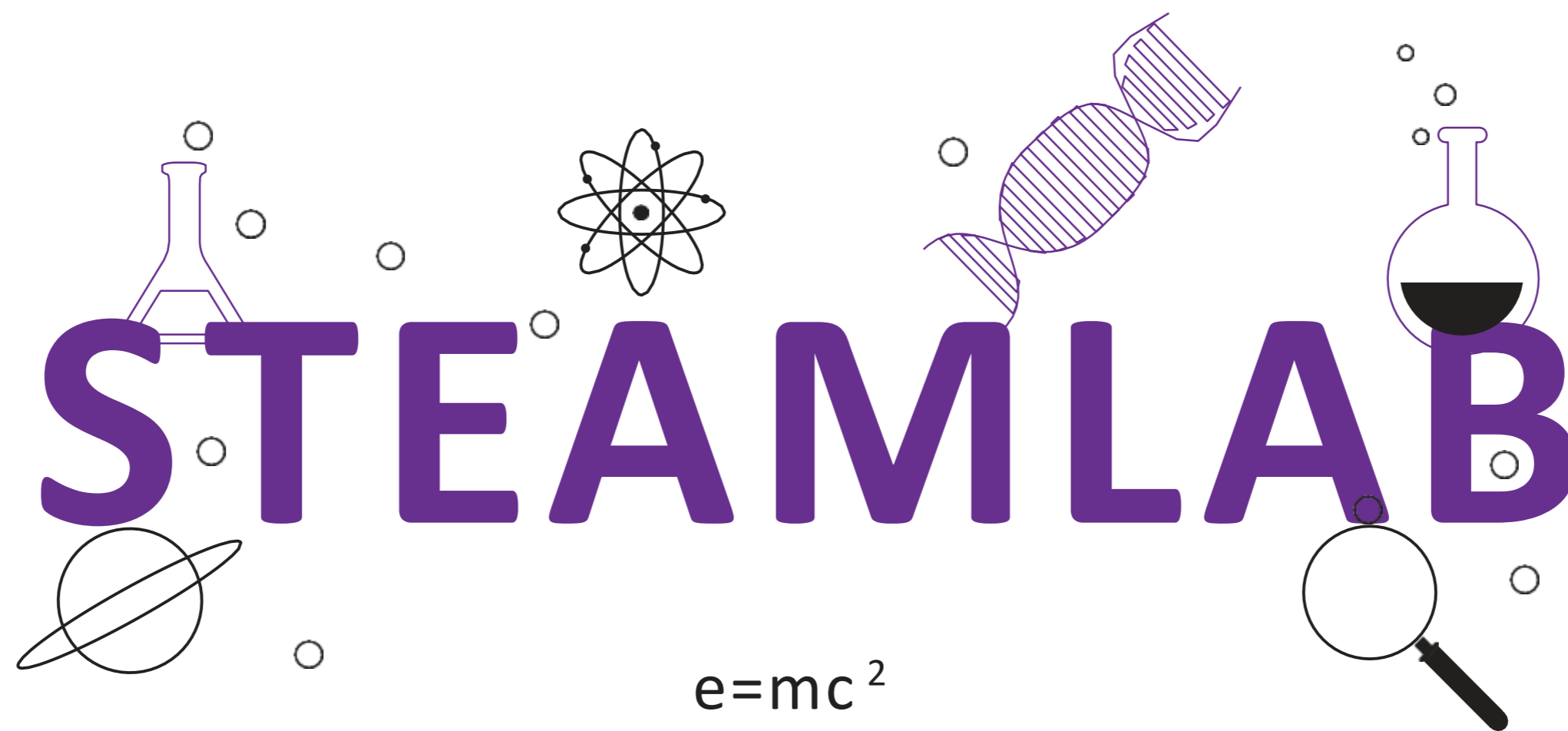
Значение факторов в формировании всех сторон благополучия взрослого человека, а тем самым и общества в целом, наиболее велико в раннем детстве. «Кривая Хэкмана» - эффективность инвестиций в образование.

Джеймс Хекман, нобелевский лауреат, создатель и руководитель междисциплинарного Центра (Center for the Economics of Human Development) в Чикагском университете

ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА



Основа STEAM образования - междисциплинарный подход к обучению.
Основа Детской универсальной STEAM-лаборатории - геймификация.



Могут ли дети научиться программировать прежде, чем они смогут читать или писать?

ОДНОЗНАЧНО ДА!!!

Можно ли увлечь детей шифрованием?

ОДНОЗНАЧНО ДА!!!

Могут ли дети понять базовые основы теории вероятности?

ОДНОЗНАЧНО ДА!!!

STEAMLAB соответствует ФГОС, имеет сертификат соответствия, рецензии и превентивную апробацию.

РЕЦЕНЗЕНТЫ

Быкасова Лариса Владимировна. Доктор педагогических наук, профессор кафедры общей педагогики Таганрогского педагогического институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВО "РГЭУ (РИНХ)".

Каменская Елена Николаевна. Доктор педагогических наук, профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности института управления в экономических, экологических и социальных системах ЮФУ.

Аксёнов Сергей Владимирович. Доктор Военных наук, профессор, полковник, начальник кафедры № 37 «Информационно-телекоммуникационных систем и сетей, радиоэлектронной и информационной борьбы» Военной академии РВСН им. Петра Великого.

Шкильнюк Галина Геннадьевна. Кандидат медицинских наук, ведущий сотрудник лаборатории нейроиммунологии, Института мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой (ИМЧ РАН).

Емельянова Ольга Борисовна. Кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков ФБГОУ Донской ГАУ.

Пантина Татьяна Владимировна. Заместитель заведующего МБДОУ г. Шахты № 44, «Почетный работник общего образования РФ» (2014 г.), победитель областного конкурса «Учитель года Дона 2012» в номинации «Психолог года», номинант Всероссийского конкурса «Педагог-психолог России 2012».

ДЕТСКАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ STEAM-ЛАБОРАТОРИЯ ВКЛЮЧАЕТ

Учебно-методические материалы:

- учебник (472 стр);
- руководство для воспитателей (44 стр);
- программируемого робота;
- USB (информационная поддержка);
- комплекс дидактических материалов.

Для пособия разработаны

- 72 занятия;
- более 100 обучающих игр;
- 200 творческих и STEAM-проектов;
- 30 заданий повышенной сложности;
- более 40 презентации;
- более 250 учебных приложений.



Полный курс STEAM ЛАБОРАТОРИИ

> 100 занятий по 5 программам

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

+

ОСНОВЫ ЧТЕНИЯ



ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ И
ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

+

ОСНОВЫ ЧТЕНИЯ



ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ И
АСТРОНОМИИ

+

ОСНОВЫ ЧТЕНИЯ



ОСНОВЫ КРИПТОГРАФИИ

ОСНОВЫ ЧТЕНИЯ

Интегрированная программа развития фотографической памяти и изучения алфавита через декодирование.

Понятия: слова, алфавит

Навыки: распознавание более 100 слов, алфавита русского языка



ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

18 занятий по 25 мин. (+ 13 заданий повышенной сложности)

Сюжетно-ролевая легенда.

С далекой планеты, на которой живут «умные» мышки, прилетел робот-мышь, посланный изучать Космос и налаживать контакты с разумными существами. Ребята знакомят гостя-робота со своим миром, домом, с людьми, нашей жизнью, нашими интересами через реализацию серии проектов, выступая в роли «учителей» по отношению к роботу.

Базовые навыки.

- ✓ Пошаговое программирование: создание алгоритмов, выбор с условием, цикл, цикл в цикле;
- ✓ анализ, оптимизация, альтернативные решения;
- ✓ синтез творческого и инженерного мышления;
- ✓ основы робототехники и многое другое.



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

- Роботы — кто это?
- Кто ты, Микибот?!
- Что ты можешь, Микибот?!
- Микибот, знакомься, это Я!
- Микибот гуляет по городу.
- Микибот за городом.
- Микибот на рыбалке.
- Вечеринка с Микибот.
- Микибот на конкурсе талантов!
- Микибот готовит праздник!
- Микибот учит цифры.
- Микибот хочет есть.
- Микибот ленится.
- Микибот - на старт!
- Роботы для каждого!
- Микибот на тренировке.
- Микибот - на Чемпионате!
- Мой робот!



ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

18 занятий по 25 мин. (+ 17 заданий повышенной сложности)

Сюжетно-ролевая легенда.

Помогаем роботу изучить наш мир. «Учим» понимать его красоту и гармонию. Распознаем цвета, геометрические фигуры, пишем «математические» картины, знакомимся с супергероями, устраиваем соревнования, проводим выборы и голосование, подбирают базу для робота и много другое.

Базовые навыки.

- ✓ Целеполагание и критический анализ;
- ✓ счет до 10, понятия больше/меньше, четные/нечетные;
- ✓ сложение/вычитание;
- ✓ последовательности чисел и программирование с ограниченным выбором команд.



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

- Волшебные фигуры.
- Занятие для волшебников!
- Микибот потрясен!
- Микибот сдает экзамен.
- Веселые старты.
- Выбор Микибота!
- Двойной бросок.
- Могу лучше!
- Новые знакомства Микибота.
- Иду к тебе!
- Супер герой Плюс!
- Супер герой Минус!
- Скок - перескок!
- Навстречу друг к другу.
- Ювелирных дел мастер.
- Невероятная Теория.
- Куда пойдет наш Микибот?!
- Дом для Микибота!



ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ И АСТРОНОМИИ

18 занятий по 25 мин. (+ 14 заданий повышенной сложности)

Сюжетно-ролевая легенда.

Знакомим робота нашей Родиной, нашим континентом, нашей планетой и Солнечной системой. Путешествуем по континентам и знакомимся с разными культурами, изучаем планеты, готовим посадочные модули и летающие города, познаем практические перспективы освоения космоса.

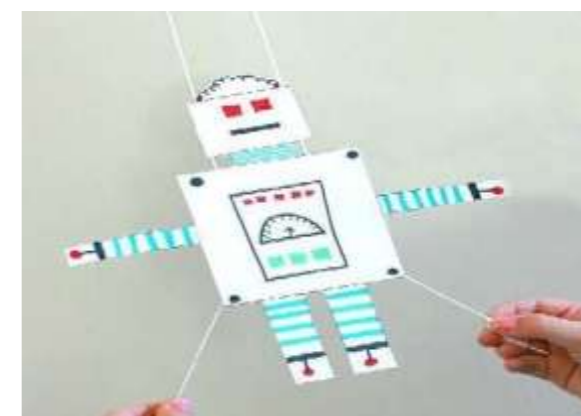
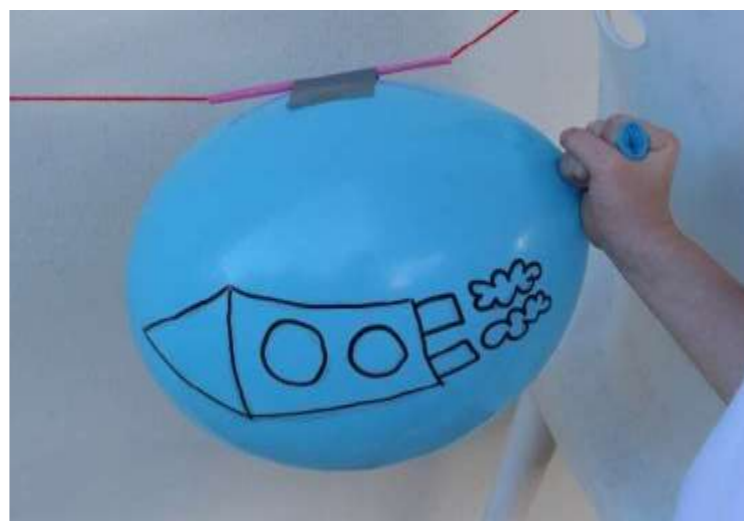
Базовые навыки.

- ✓ читаем, копируем и строим карты;
- ✓ изучаем массу, вес, давление, инерцию, гравитацию, превращение энергии, амортизацию;
- ✓ знакомимся с принципом реактивного движения, свойствами оптических иллюзий и многое другое.



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ «ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ И АСТРОНОМИИ»

- Зачем тебе карта?!
- Что сказала карта?
- Дом хоббита.
- Мама, я - картограф!
- Письмо для инопланетян!
- Тайна острова сокровищ!
- Моя чудесная планета!
- Почему Космос - это круто?
- Семья звезды по имени Солнце!
- Что нам делать с Меркурием?
- Юпитер - президент планет!
- Сестра Земли - Венера.
- Кто найдет кольца Сатурна?
- Высаживаемся на Марсе!
- Сквозь алмазы к звездам!
- Космическое тур. Агентство!
- Экзамены для астронавтов!
- Открой свою планету!



ОСНОВЫ КРИПТОГРАФИИ

18 занятий по 25 мин. (+ 12 заданий повышенной сложности)

Сюжетно-ролевая легенда.

Мир полон информации. Нужно научиться ее понимать, хранить, передавать и прятать! Познаем тайны Цезаря и китайскую тайнопись, разгадываем шифровки (как Шерлок Холмс) и послания с Марса, узнаем тайны книг и язык животных, расшифровывают отпечатки пальцев и знакомятся с принципами работы и кодирования компьютеров и телефонов.

Базовые навыки.

- ✓ данные/информация, кодирование и шифрование;
- ✓ принцип работы кинопроектора, движение звука, свойства ребер жесткости, разложения света;
- ✓ исследование цепной реакции и многое другое.



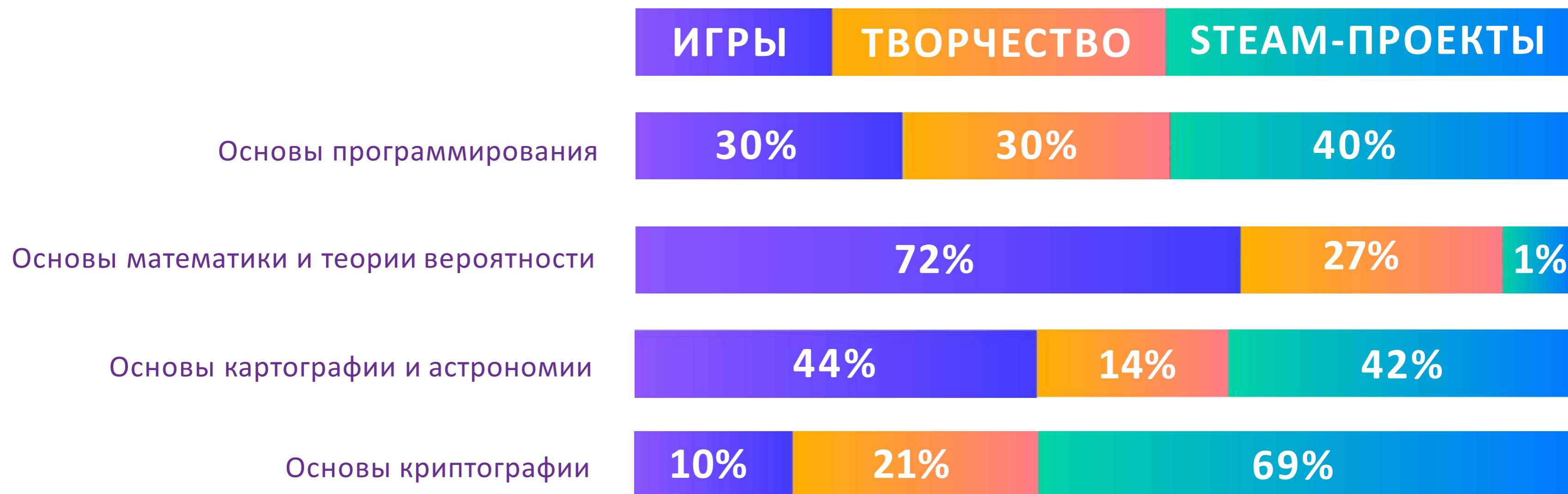
КЛЮЧ
ПИТАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ «ОСНОВЫ КРИПТОГРАФИИ»

- Пойми меня.
- Удивительная посылка.
- Предупредите Микибота!
- Раскодируй природу.
- Музыкальные шифровки.
- Не верь своим глазам.
- Загадка Цезаря.
- Чудеса колеса.
- Тайная комната.
- Выдели главное!
- Тайна книги.
- Микибот зажигает.
- Кто брал чайник?!
- Секрет.
- Здравствуй, Вселенная!
- Перехват.
- Собери животных на Марс.
- Мой марсианский робот!



ПРОГРАММЫ ПОСОБИЯ ПОСТРОЕНЫ ПО ПРИНЦИПУ «ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ» С РЕКОМБИНАЦИЕЙ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



РЕШЕНИЯ ДЕТСКОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ STEAM-ЛАБОРАТОРИИ

1. ОПТИМИЗИРУЕМ ВОЗМОЖНОСТИ - ПОВЫШАЕМ МОТИВАЦИЮ У ДЕТЕЙ

ЧЕРЕЗ ПОВЫШЕНИЕ СТАТУСА

- **«Ребенок — педагог».** Смещение роли объекта обучения на субъект обучения: учить работа гораздо веселее и интереснее!
- **«Ребенок — партнер».** «Партнерство» с педагогом и принятие коллегиальных решений.

РЕШЕНИЯ ДЕТСКОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ STEAM-ЛАБОРАТОРИИ

1. ОПТИМИЗИРУЕМ ВОЗМОЖНОСТИ - ПОВЫШАЕМ МОТИВАЦИЮ У ДЕТЕЙ

ЧЕРЕЗ ПРАКТИКУ

- **«Взрослые» проблемы.** Приобщение к решению реальных проблем невероятно мотивирует детей.
- **«Сказки 21 века».** Развитие стратегического мышления на основе научных и технических прогнозов.

ЧЕРЕЗ ГЕЙМИФИКАЦИЮ

- **«Принцип Шахерезады».** Последовательная игровая легенда всей методики и уникальный сюжет каждого занятия.
- **Рост статуса.** Систематическое повышение статуса - мотивационная поддержка до конца программы.

РЕШЕНИЯ ДЕТСКОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ STEAM-ЛАБОРАТОРИИ

2. МИНИМИЗИРУЕМ ВЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ STEAM - ОБРАЗОВАНИЯ

- **STEAMLAB** включает в **ВСЕ**. Полностью готовая к использованию система на год занятий: 72 подробных сценарных планов-конспектов (+30 повышенной сложности) и полный набор дидактических материалов.
- **STEAMLAB** использует **ВСЕ**. Для реализации проектов используется весь обучающий набор и все, что под рукой, не предлагая детям готовых, в том числе конструкторских, решений.
- **STEAMLAB** оптимизирует **ВСЕ**. Привлекается вся уже имеющаяся развивающая база садика, «старым игрушкам - новое прочтение».

РЕШЕНИЯ ДЕТСКОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ STEAM-ЛАБОРАТОРИИ

3. РЕАЛИЗУЕМ КОМПЛЕКСНОЕ STEAM — ОБРАЗОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЕЙ

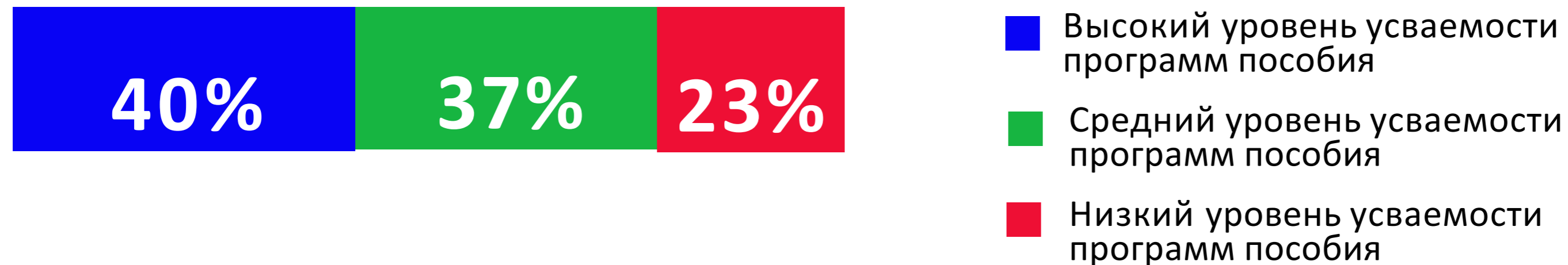
- **Экономим времени педагога.** «Все включено» - просто открой и работай.
- **Наделяем пособие гибкостью.** Кружковая работа / дополнительная программа / свободный компонент основной программы.
- **Проводим STEAM-образование воспитателей.**
 - ✓ Серии бесплатных STEAMLAB-семинаров, мастер-классов, практикумов.
 - ✓ Возможность бесплатно пройти курсы повышения квалификации.

РЕШЕНИЯ ДЕТСКОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ STEAM-ЛАБОРАТОРИИ

4. ВОВЛЕКАЕМ РОДИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ

- **STEAMLAB** — это возможность согласования программы с родителями.
- **STEAMLAB** — это максимальное включение в процесс всех детей.
- **STEAMLAB** — это запланированное игровое подключение родителей.

Более 500 ДОУ РФ реализуют сегодня УМП «Детская универсальная STEAM-лаборатория». Ожидаемые результаты на основе данных превентивной апробации.



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

- Использование пособия в течении последующих 2-3 лет.
- Организация на основе пособия развивающих тематических праздников.
- Планируемое расширение пособия.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

8 800 550 54 58

science@labsteam.ru

www.labsteam.ru

Карл Фридрих Гаусс, один из величайших математиков XIX века, открыл формулу суммы арифметических рядов, когда ему было всего 8 лет.