

ВЫПУСК 3



# STEAMS- ПРАКТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ

ДАЙДЖЕСТ

ЗЕЛЕНОГРАДСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ-  
ИНСТИТУТА ДЕЛОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ  
МОСКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



## В этом выпуске:

- **STEM-GAMES;**
- Психолого-педагогические условия реализации программы «**STEM** образования для дошкольников и младших школьников»;
- Какие качества и навыки нужны учителю при **STEAM**-подходе?;
- **STEAM**-технология "Йохокуб" для детского сада и начальной школы;
- Опыт **STEAM**-практик;
- Опыт **STEM**-практик.

# STEM-GAMES

Образовательные игры в сфере **STEM** (Science, Technology, Engineering, Math) дополняют традиционное обучение в естественно-научной и технической области.

## **1.Инженерные соревнования**

Соревнования и конкурсы для образования и бизнеса, где участники решают инженерные и научные задачи на практике, проектируют и конструируют настоящие работающие устройства.

## **2.Онлайн-симуляторы**

Обучающие онлайн-симуляторы инженерной и научной деятельности, бизнес-симуляторы для мероприятий различной направленности

## **3.VR Chemistry**

Безопасная химическая лаборатория в виртуальной реальности.

## **4.Основы исследовательской деятельности**

Курс готовит школьников к проведению самостоятельных исследований и проектной деятельности.

ИСТОЧНИКИ

Общество с ограниченной ответственностью  
«СТЕМ-игры»

# Психолого-педагогические условия реализации программы "STEM образования для дошкольников и младших школьников"



Согласно **STEM**-педагогике ребенку должно быть интересно учиться, знание должно быть применимо на практике и непосредственно связано с практикой, само обучение должно быть занимательным по форме, увлекающим ребенка и приносить реальные плоды в будущем, прежде всего в профессии. Именно практика соединяет разрозненные естественнонаучные знания в единое целое. Все эти преимущества **STEAM**-образования очевидны для детей школьного возраста, но насколько реально простое механическое перенесение **STEAM**-педагогики в дошкольное детство.

Так, согласно целевым ориентирам ФГОС ДО к завершению дошкольного образования (к 7-8 годам) «ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать. Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; знаком с произведениями детской литературы, обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики, истории и т.п.; ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности».

## ИСТОЧНИКИ

Анна Борисовна Теплова  
к.п наук, старший научный сотрудник ФГ БНУ «Институт  
изучения детства, семьи и воспитания РАО», г. Москва

Сборник докладов  
IX Международной научно-практической конференции  
«Исследовательская деятельность учащихся  
в современном образовательном пространстве»

# Какие качества и навыки нужны учителю при **STEAM**-подходе?



Самое важное качество – готовность учиться. Если мы говорим о **STEAM**-подходе, то сам по себе он не требует каких-то специфических компетенций. Педагогу не следует воспринимать его в штыки изначально, наоборот, он должен подойти к новому инструменту открыто, чтобы в полной мере понять его суть, преимущества и недостатки. К чему нужно быть готовым? К тому, что **STEAM** подразумевает изменения ролей обучающегося и педагога.

Учитель становится фасилитатором, который стремится к определенной цели, мотивируя детей и контролируя процесс. Но дети получают намного больше свободы (включая свободу передвижения по классу), чем в рамках классического урока. Будьте готовы к тому, что ученики начнут общаться, подсказывать друг другу, подсматривать решения. Тьюторство на уровне «ребенок-ребенок» - это прямое следствие правильно настроенного **STEAM**-урока. Ну и, конечно же, нужно привыкнуть, что речь не идет о классических оценках. При **STEAM** важно оценивать индивидуальный прогресс обучающегося, а не соответствие какому-то нужному уровню знаний.

## ИСТОЧНИКИ

Юрий Вирич

Маркетинг-менеджер LEGO Education Россия

Специальный проект «Спросите эксперта»  
Образовательный портал Activityedu.

# STEAM-технология "Йохокуб" для детского сада и начальной школы



Российское изобретение - уникальный эко-конструктор "Йохокуб". Конструктор реализуется как в форме игровых наборов по 3Д конструированию без клея и ножниц – 11 серий, 56 артикулов, так и в форме оборудования для дошкольных образовательных учреждений и кружков дополнительного образования.

Педагоги применяют «Йохокуб» на групповых занятиях, используя разнопредметные методички по **STEAM**-образовательной технологии «Клуб Йохокуб».

**STEAM**-образовательная технология «Клуб Йохокуб» представляет собой проектное обучение и свободное изобретательское творчество, способствующее:

- Развитию мелкой моторики с 3Д моделированием, что несет благоприятный нейрофизиологический эффект;

- Развитию математического мышления двух и трехмерного измерения при сборке из плоской формы в объем;-

- Проектированию функциональных объектов и простых механизмов – инженерное творчество;

- Реализация творческих возможностей цветового решения конструктора при наличии двух базовых цветов деталей (крафт и белый цвет), которые легко раскрасить и задекорировать.

**STEAM** технология «Йохокуб» - это авторская разработка педагогического коллектива «Замок детства» под руководством Данилиной Татьяны Александровны, и педагогов-практиков из других стран - в разработку вошли также игры Екатерины Львовны Кудрявцевой, научного руководителя международных сетевых лабораторий «Инновационные технологии в сфере поликультурного образования» (университеты РФ, Чехии, Хорватии, Казахстана, Латвии), член правления ОЦ ИКаРус.

## ИСТОЧНИКИ

Елена Чуйкова, автор изобретения ТМ "Йохокуб", основатель и руководитель компании ООО "ИОХО"

При содействии:  
Нещеретовой Татьяны Анатольевны, старший воспитатель,  
Мицевич Марины Викторовны, воспитатель Муниципального  
автономного дошкольного образовательного учреждения Центр  
развития ребенка- детский сад №2

# Опыт STEAM-практик



**STEAM-технология "Йохокуб"** для детского сада и начальной школы.

В основе технологии "Йохокуб" лежит проектное обучение, конструирование, 3Д и техническое моделирование, позволяющие дошкольникам:

- вникать в логику происходящих явлений,
- понимать их взаимосвязь,
- познавать окружающий мир, вырабатывать любознательность,
- формировать инженерный и критический стили мышления,
- навыки самоорганизации, самопрезентации созданного продукта,
- вырабатывать навык умения работать в команде,
- прививать художественно-эстетический вкус.

**Собери, Раскрась, Играй!**

Подробнее: <https://yohocube.ru>

Награды: <https://yohocube.ru/news/awards/>

Презентация «Игротека Йохокуб» с примерами игровых заданий:

[https://yohocube.ru/doc/Yohocube Proekty-na-distante-v-doshkolke.pdf](https://yohocube.ru/doc/Yohocube_Proekty-na-distante-v-doshkolke.pdf)

## ИСТОЧНИКИ

Елена Чуйкова, автор изобретения ТМ "Йохокуб", основатель и руководитель компании ООО "ИОХО"

При содействии:  
Нещеретовой Татьяны Анатольевны, старший воспитатель,  
Мицевич Марины Викторовны, воспитатель Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения Центр развития ребенка- детский сад №2

**STEM** подход – это не только метод обучения, но и способ мышления. В образовательной среде **STEM** дети получают знания и сразу же учатся их использовать. Поэтому, когда они вырастают и сталкиваются с жизненными проблемами в реальном мире, будь то загрязнение окружающей среды или глобальные изменения климата, они понимают, что решить такие сложные вопросы можно только опираясь на знания из разных областей и работая всем вместе. Полагаться на знания только по одному предмету здесь недостаточно. Поэтому внедрение **STEM**-технологий становится важным для современного образования.

В Московском городском университете разработан цикл программ повышения квалификации, ориентированных на освоение педагогами **STEM** и **STEAM** практик.

**Старт программы**  
**"Stem технологии в образовательной организации"**  
**31 октября**

**Подробнее о программе:**

Для мобильных телефонов



Ссылка для ПК



**Подробнее**