

## Организатор Практикума

Организатором Всероссийского Междисциплинарного Практикума «STEAM-лаборатория» выступает Центр STEAM-образования, который ставит своей миссией дать детям современное, конкурентоспособное образование и профориентацию в рамках междисциплинарных технологий на основе новейших исследований в области возрастной пластичности мозга детей, с учетом кадровых приоритетов индустрии 4.0, особенностей цифрового мира и с опорой на отечественный опыт педагогики.

Команда Центра STEAM-образования: педагоги, психологи, ученые, инженеры (далее — Центр) занимается развитием междисциплинарных практических технологий более 9 лет в партнерстве с профессорско-преподавательским составом и молодыми учеными Таганрогского института им. А.П. Чехова, Института мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой, Южного Федерального Университета. Около 1 000 образовательных организаций РФ сотрудничают с Центром (ДОО, начальная школа), более 30 000 детей 5-10 лет и 15 000 педагогов приняли участие в его образовательных программах: работают по учебно-методическим пособиям Центра, участвуют в междисциплинарных КПК, тематических вебинарах, семинарах и тп.

Автор методик и руководитель Центра - Беляк Екатерина Александровна (10 лет практики STEAM-образования, 15 000 часов рабочих программ и лекций):

- ✓ педагог и мама 4-х детей;
- ✓ аспирант Академии психологии и педагогики Южного Федерального Университета<sup>4</sup>
- ✓ автор мультикультурного проекта «150 культур Дона», поддержанного Президентом РФ Путиным В.В.,
- ✓ создатель и руководитель междисциплинарных образовательных проектов: «Открытый космос», Интерактивный Музей Наук «Лабораториум» и «Детский Университет»;
- ✓ автор методики STEAMLAB и восьми учебно-методических пособий с развивающими наборами по STEAM-образованию;
- ✓ научный руководитель муниципальной инновационной площадки города Губкинский: «Маленькими шагами к большому будущему: совершенствование образовательного процесса посредством внедрения технологии «STEAM-лаборатория» для дошкольников»;
- ✓ награждена почетным дипломом «За заслуги в воспитании детей» и медалью «Патриот России».

Как организатор Всероссийского междисциплинарного Практикума «STEAM-лаборатория», Центр STEAM-образования предоставляет:

- ✓ полные пакеты материалов для проведения всех занятий;
- ✓ электронную платформу для регистрации, проведения онлайн занятий, рассылки пакетов материалов к занятиям, дипломов и сертификатов;
- ✓ проведение сетевых практических онлайн занятий с интерактивными научными играми;
- ✓ техническую и информационную поддержку Практикума;
- ✓ бесплатную рассылку электронного сборника метапредметных проектов «Умные игрушки за 10 минут».

## Участники Практикума

Участниками Практикума являются дошкольные образовательные организации, начальная школа. Став участником Практикума, образовательная организация может привлекать к его занятиям до 100 своих воспитанников 5-10 лет.

## Цели Практикума

1. Патриотическое воспитание детей 5-10 лет путем исследования перспектив освоения космоса отечественной наукой и вопросов сохранения экологии нашей Родины, развитие инженерно-технического творчества.
2. Ранняя профориентация на основе междисциплинарных технологий через реализацию серии STEAM-проектов по изучению космоса, практической инженерии и решению практических экологических вопросов на основе геймификации, сетевого и командного взаимодействия.
3. Формирование современной картины мира на основе становления метапредметных компетенций и гибких навыков, с осознанием роли и ответственности человека в развитии технического прогресса и адаптацией к реальной жизни в цифровом мире.
4. Развитие навыков решения проблем и коммуникации, адаптации в цифровом мире.

## Задачи Практикума

1. Повышать мотивацию к обучению через эмоциональное вовлечение и решение «взрослых» проблем.

2. Развивать стратегическое мышление, креативность и критический анализ, основы естественно-научного, инженерного и технического творчества на основе междисциплинарных технологий.
3. Формировать становление инициативы и навыков командного взаимодействия в том числе в разновозрастных группах.
4. Реализовать 16 научных исследований и 12 междисциплинарных проектов STEAM-проектов по ряду перспективных направлений индустрии 4.0.
5. Создать условия для формирования практических междисциплинарных навыков у педагогов, обеспечив их всеми необходимыми дидактическими и раздаточными материалами, сетевым и онлайн взаимодействием.

## Структура Практикума

Практикум проводится в период март-апрель 2023 года и состоит из 3-х последовательных сессий.

	Направление сессии	Цель сессии
1	Практическая инженерия	Исследовать применение науки, технологии и искусства в прикладных инженерных проектах.
2	Наука будущего	Исследовать перспективы развития естественных и точных наук, космонавтики.
3	Зеленые технологии	Исследовать экологические проблемы и развития зеленых технологий.

## Описание 1 сессии «Практическая инженерия»

**Даты проведения:** с 13.03.2023 г. по 23.03.2023 г.

Сессия посвящена прикладным инженерным проектам, в ходе реализации которых ребята смогут найти практическое применение достижений науки в реальной жизни. Ребята изучат строение атома и принципы действия электромагнетизма, исследуют проводники и диэлектрики, создадут электрические схемы, электрические фонарики, настольные интерактивные игры.

**Задачи 1 сессии.**

- 1) Познакомиться с основами физики, инженерии, дизайна.
- 2) Разработать интерактивную игру.
- 3) Организовать сетевое взаимодействие.

**Описание занятий 1 сессии.**

1. Вводное занятие «Сила невидимка» (40 мин)

Занятие проводится самостоятельно педагогами на местах в период 13.03.2023-22.03.2023 г. Иллюстрированные сценарные планы-конспекты и раздаточные материалы предоставляются. На вводном занятии ребята познакомятся со строением атома, исследуют электричество и реализуют STEAM-проект по созданию фонариков и электрических схем для использования на онлайн занятии.

#### 2. Онлайн занятие «Дом для Мышки» (40 мин)

Занятие проводится в онлайн формате со всеми участниками практикума 23.03.2023 г. в 9.00 (мск). План подготовки к участию и доступ к онлайн занятию предоставляются. В ходе сетевого онлайн занятия ребята реализуют STEAM-проект по созданию интерактивной игры «Дом для Мышки» на основе электрических схем, примут участие в веселых научных викторинах.

## Описание 2 сессии «Наука будущего»

**Даты проведения:** с 24.03.2023 г. по 6.04.2023 г.

Сессия посвящена междисциплинарным проектам по освоению космоса, в ходе реализации которых ребята почувствуют себя причастными к решению актуальных «взрослых» задач. Ребята исследуют ближний космос и перспективы освоения астероидов, свойства земной атмосферы и разновидности космических вулканов, создают космические аппараты для транспортировки астероидов.

#### **Задачи 2 сессии.**

- 1) Познакомиться с основами астрономии, инженерии.
- 2) Разработать аппараты для захвата астероидов.
- 3) Организовать сетевое взаимодействие.

#### **Описание занятий 2 сессии.**

##### 1. Вводное занятие «Самоцветы космоса» (40 мин)

Занятие проводится самостоятельно педагогами на местах в период с 24.03.2023-5.04.2023г. Иллюстрированные сценарные планы-конспекты и раздаточные материалы предоставляются. На вводном занятии ребята познакомятся со строением солнечной системы и типами космических аппаратов, исследуют вопрос о перспективах использования астероидов и реализуют STEAM-проект по созданию металлических астероидов с признаками ферровулканизма и космического аппарата для их транспортировки. Практические результаты вводного занятия будут использованы на онлайн занятии.

##### 2. Онлайн занятие «Ловушки астероидов» (40 мин)

Занятие проводится в онлайн формате со всеми участниками практикума 6.04.2023 г. в 9.00 (мск). План подготовки к участию и доступ к онлайн занятию предоставляются. В ходе сетевого онлайн занятия ребята реализуют STEAM-проект по созданию космического аппарата с механизмом для захвата астероида, принимают участие в веселых научных викторинах и научных экспериментах.

## Описание 3 сессии «Зеленые технологии»

**Даты проведения:** с 7.04.03.2023 г. по 20.04.2023 г.

Сессия посвящена проектам по сохранению экологии, в ходе реализации которых ребята будут проводить исследования экологических проблем, создавать действующие модели зеленых технологий. Ребята исследуют свойства воды и ее роль в жизни планеты, создадут системы фильтрации воды, вертикальный сад на основе гидропоники.

### **Задачи 3 сессии.**

- 1) Познакомиться с основами химии, биологии, физики, дизайна, экологии.
- 2) Разработать системы очистки воды и гидропоники.
- 3) Организовать сетевое взаимодействие.

### **Описание занятий 3 сессии.**

#### 1. Вводное занятие «Как вымыть воду» (40 мин)

Занятие проводится самостоятельно педагогами на местах в период 7.04.2023-19.04.2023 г. Иллюстрированные сценарные планы-конспекты и раздаточные материалы предоставляются. В рамках реализации вводного занятия ребята исследование физических и химических свойств воды, проведут анализ роли воды для жизни на планете, реализуют STEAM-проект по созданию систем фильтрации воды для использования на онлайн занятии.

#### 2. Онлайн занятие «Живая вода» (40 мин)

Занятие проводится в онлайн формате со всеми участниками практикума 20.04.2023 г. в 9.00 (мск). План подготовки к участию и доступ к онлайн занятию предоставляются. В ходе сетевого онлайн занятия ребята реализуют STEAM-проект по созданию вертикального сада на основе гидропоники, примут участие в веселых научных викторинах.

## Система реализации Практикума

Для реализации Практикума создана электронная платформа, доступ к которой получают все участники — образовательные организации. На платформе будут поэтапно появляться:

- этапы прохождения каждой сессии;
- материалы для проведения занятий (подробные сценарные планы-конспекты, презентации, раздаточные материалы);
- планы по подготовке ко всероссийским онлайн занятиям;
- доступ к вебинарной комнате для участия во всероссийских онлайн занятиях;

Для комфортного прохождения Практикума организована техническая и информационная поддержка.

**Каждая сессия Практикума проходит в 5 шагов. Желтым цветом выделены 2 шага, которые реализуют педагоги образовательной организации.**

Шаг	Описание
1	В начале сессии каждый <u>зарегистрированный</u> участник получает <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>приглашение на Практикум:</b> описание сессий, сроки проведения занятий (вводного, онлайн), доступ к платформе;</li> <li>• <b>пакет материалов для реализации вводного занятия текущей сессии:</b> подробный план-конспект, раздаточные материалы к вводному занятию (в электронном виде) с указанием даты, до которой вводное занятие нужно провести.</li> </ul>
2	<b>Педагоги организации-участника согласно конспектам реализуют вводное занятие с ребятами на местах</b> в группах до 20 человек (всего до 100 ребят от одной организации).
3	Затем участник получает доступ к <b>пакету материалов для подготовки к онлайн занятию:</b> план подготовки, раздаточные материалы (в электронном виде), доступ к вебинарной комнате.
4	<b>Педагоги организации-участника</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>проводят подготовку к онлайн занятию:</b> формируют команды ребят до 20 человек, выделяют каждой команде аудиторию с компьютером (желательно наличие видео проектора) и необходимыми подручными материалами для проектов (подробное описание будет в плане подготовки);</li> <li>• С 8.00 до 8.50 по мск в определенную дату все аудитории с группами ребят <b>подключаются ко Всероссийскому онлайн занятию:</b> реализуют проекты, участвуют в онлайн занятии и научных играх. Занятие проводится с 9.00 до 9.40 по мск.</li> </ul>
5	По окончании прохождения Практикума организации получают в электронном виде дипломы для детей, сертификаты для педагогов и электронный сборник проектов «Умные игрушки за 10 минут».

## Как стать участником Практикума

**1) Перейдите по ссылке <https://steam-lab.ru/page29431215.html>**

**2) Зарегистрируйте свою образовательную организацию.**

**3) Внесите регистрационный взнос 5 000 руб.**

Регистрация позволяет принять участие во всех занятиях до 100 ребят от одной образовательной организации, до 10 педагогов и включает:

- ✓ доступ к платформе: все конспекты и раздаточные материалы к 6 занятиям;
- ✓ доступ к участию в 3-х всероссийских междисциплинарных онлайн занятиях;

Электронный сборник метапредметных проектов для воспитателей и педагогов начальной школы

### Умные игрушки за 10 минут

**Екатерина Беляк**  
автор признанной геймифицированной методики междисциплинарного проектного обучения и восьми учебно-методических пособий, по которым работают более 700 садиков России!



**Делаем из подручных материалов! Исследуем научные законы! Придумываем игры-эксперименты!**

**Содержание**

1. Подводные тайны (оптика, живопись)
2. Разноцветный слайм (химия, полимеры)
3. Заяц-непоседа (давление, живопись)
4. Веселая неваляшка (центр тяжести, живопись)
5. Добрый кот (механика, живопись)
6. Лягушка-попрыгушка (технология, живопись)
7. Парящая стрекоза (центр тяжести, живопись)
8. Механическая рука (механика, физиология)
9. Шустрый осьминожек (давление, технология)
10. Театр теней (оптика, живопись)




- ✓ полная техническая и информационная поддержка;
- ✓ дипломы для детей, сертификаты для педагогов;
- ✓ электронный сборник из 10 метапредметных практических проектов «Умные игрушки за 10 минут»!