

# STEAM- образование

Обзор статей из НЭБ e`Library

Иллюстрация размещена в РИНЦ

## STEAMS практики в образовании

Сборник лучших STEAMS практик в образовании

### Часть 2


Иллюстрация размещена в РИНЦ

## STEAMS практики образования

Сборник лучших STEAMS практик в образовании

### Часть 1

STEAMS практики в  
школьном образовании



# Экскурс в историю...

Акроним STEM родом из США



## Вначале был STEM

**S** - science (наука)

**T** - technology (технология)

**E** - engineering (инженерия)

**M** - mathematics (математика)



В 2006 году, в США,  
Джорджем Бушем мл. на  
государственном уровне  
была принята  
Государственная  
инициатива  
конкурентоспособности.

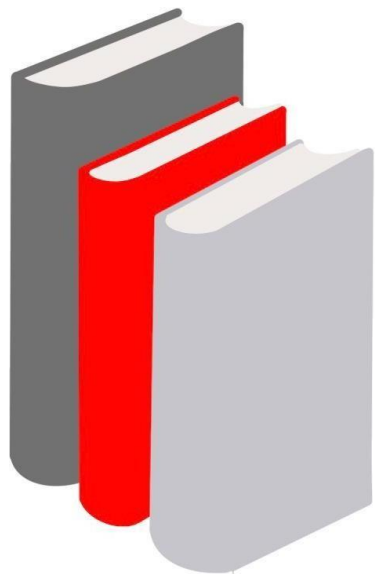


## **Цель - повышение конкурентоспособности американской экономики!**

После принятия Инициативы была проведена реформа образования и была разработана методика STEM.

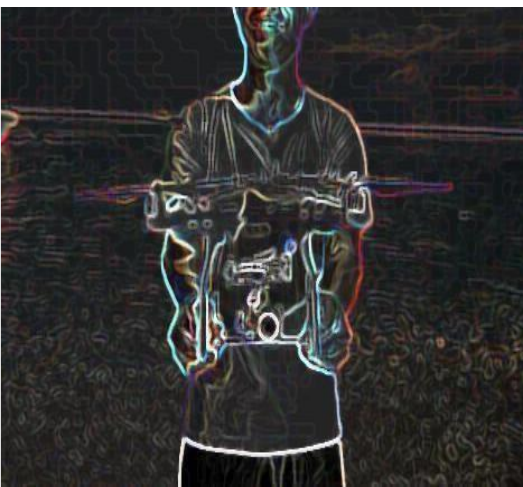
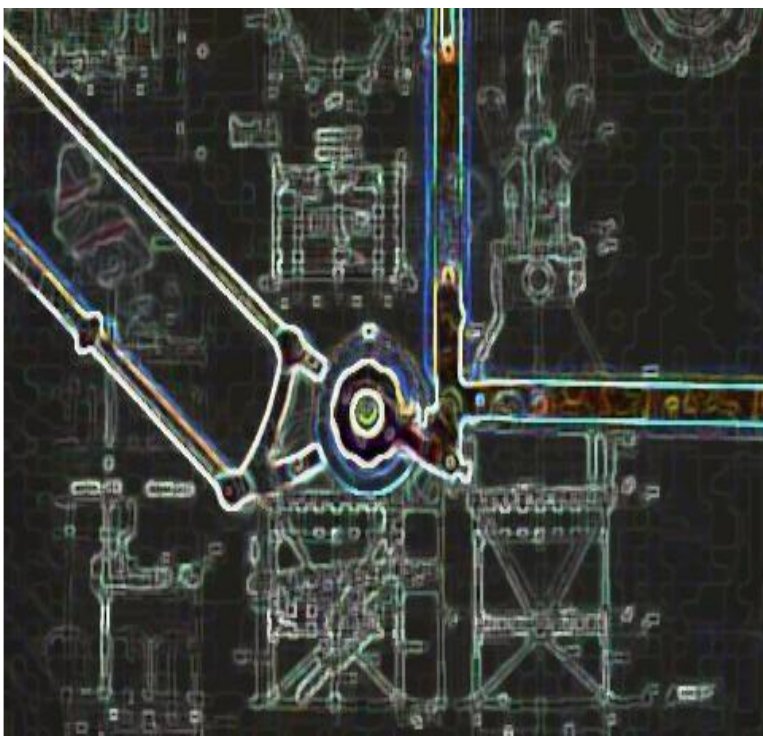
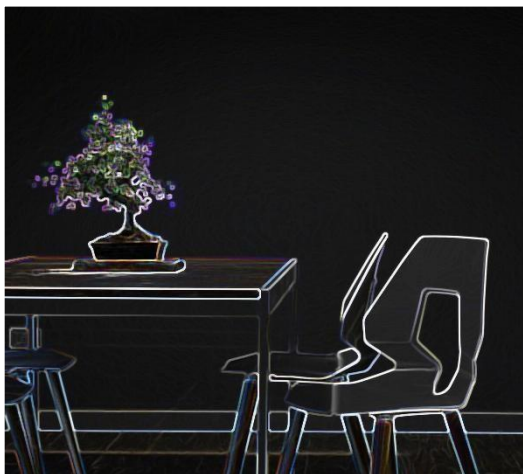
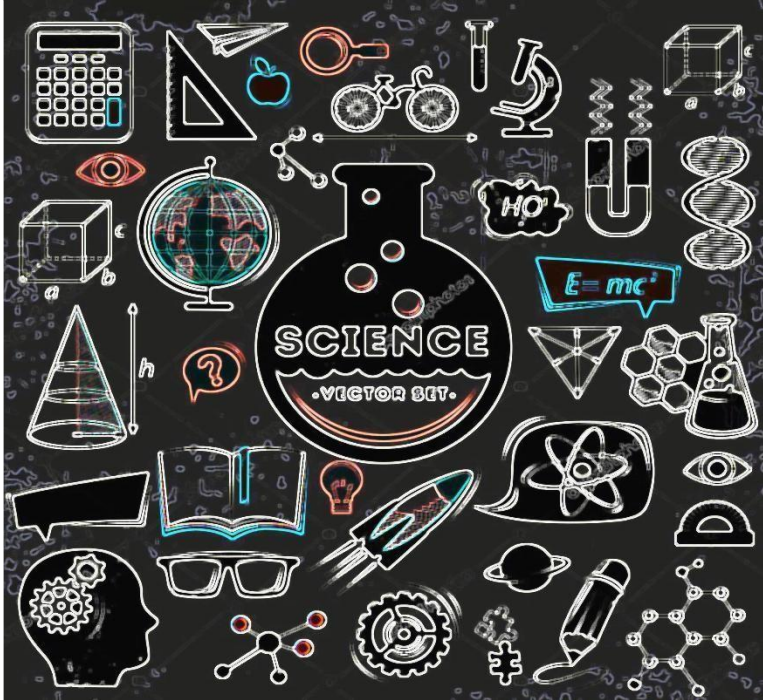
В продолжение была введена национальная программа по подготовке более ста тысяч учителей в области STEM-образования.

# Был STEM, стал STEAM!



В начале 90-х биохимик Р. Рутбернштейн установил, что развитие правого (отвечающего за креативное, интуитивное мышление) и левого (отвечающего за логику) полушария мозга одинаково важно для возможности стать гениальным ученым и исследователем. Биографии известных талантливых людей показали, что все они увлекались искусством.

STEM-образование стало включать дисциплины, связанные с творчеством. В аббревиатуру стали добавлять **A** - Arts. Появилось STEAM-образование!



# STEAM-технология

представляет собой синтез наук, инженерии и искусства.

Технология основана на междисциплинарном и прикладном подходе, являясь инструментом развития критического мышления, навыков исследовательской деятельности и проектной работы.

В США, Великобритании, Канаде STEAM-подход является приоритетным направлением в национальной образовательной политике. Это продиктовано дефицитом специалистов в высокотехнологичных областях.



В России подход STEM-образования стал активно развиваться с 2012 года. В рамках реализации данного направления начали создавать STEM-центры. В первую очередь существующие проекты STEM-центров направлены на развитии инженерно-технического и изобретательского потенциала школьников.

**2018...**В.В.Путин: «Сегодня важнейшим конкурентным преимуществом являются знания, технологии, компетенции. Это ключ к настоящему прорыву, к повышению качества жизни. В кратчайшие сроки нам необходимо разработать передовую законодательную базу, снять все барьеры для разработки и широкого применения робототехники, искусственного интеллекта, беспилотного транспорта, электронной торговли, технологий обработки больших данных...»



...

«Мы продолжим укреплять целостную систему творческих способностей и талантов наших детей. Такая система должна охватить всю территорию нашей страны, интегрировать возможности таких площадок, как «Сириус», «Кванториум», дополнительного образования и детского творчества во всех регионах России».

Баюрова, В.Р. STEAM-образование как универсальный инструмент преподавания в начальной школе / В.Р. Баюрова // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 276-280.



**Гуманитарные и социальные науки**

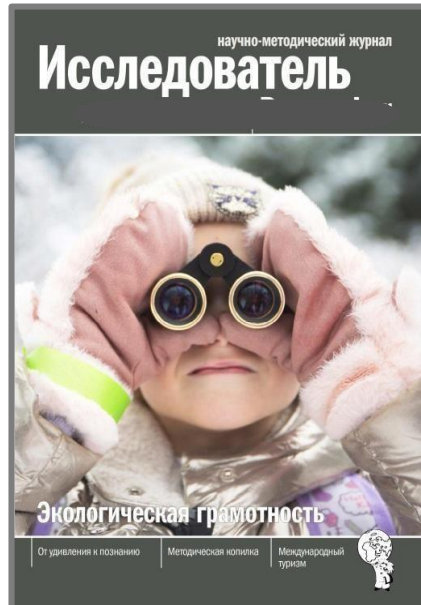
Свидетельство в регистрации средства массовой информации № 0157-51023  
Свидетельство ФГУП ИТЦ "Информракет" № 516 от 5 октября 2011 года

Ростов-на-Дону, Россия  
ISSN 2070-1403

**СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ**  
Основано в 2006 году

Научный журнал «Гуманитарные и социальные науки» является сетевым изданием, публикует статьи, сообщения, рецензии и другие материалы образовательного, научного, гуманитарного, социально-экономического и культурно-просветительского характера и предоставляет возможность преподавателям, докторантам, аспирантам, практикующим работникам представлять результаты своих научных исследований на рассмотрении международного научного сообщества.

Год основания – 2006  
Форма распространения: сетевое издание  
Домашний адрес сайта: [hase-online.ru](http://hase-online.ru)  
Периодичность: 6 раз в год  
Язык: русский, английский  
Место издания: Ростов-на-Дону, Россия  
Учредитель: [Самый Физический Университет](http://www.mgpu.ru)  
Тематика: гуманитарные, социально-экономические и общественные науки  
Бесплатный доступ к полным текстам статей  
С 2014 г. статьи публикуются на русском и английском языках.  
Все статьи журнала представлены в формате Adobe PDF. Бесплатно загрузить программу для просмотра этого формата файлов Вы можете по ссылке [сюда](#), либо в навигационной части сайта, расположенной в нижней части экрана.  
Журнал «Гуманитарные и социальные науки» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (Формы Перечня: [ISSN](#), [Минбрнауки](#) от 18 февраля 2010 г. № 6/6)  
Журнал включен в систему [Российского общества научного цитирования \(РОСЦИТ\)](#)



# eLibrary

1. Мусина, Л.М. Внедрение STEM образования: зарубежные практики / Л.М. Мусина, М.М. Салтуганова, Л.А. Коровникова, В.А. Полшкова // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки.-2020.-Т. 16. - № 3 (21). - [С. 64-71.](#)- URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44430053\\_38395211.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44430053_38395211.pdf)

2. Вембер, В.П. Модернизация образовательного процесса подготовки будущих учителей начальной школы / В.П. Вембер, Д.Л. Настас // Norwegian Journal of Development of the International Science.-2020. - № 38-2. - [С. 34-38.](#)- URL: ссылка на ресурс

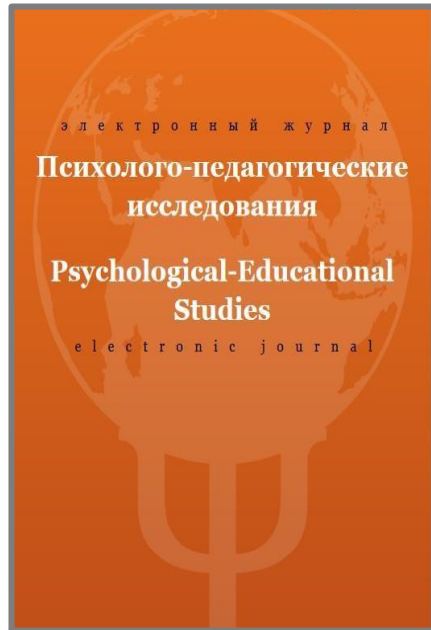
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41857922\\_27480294.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41857922_27480294.pdf)

3. Обухов, А.С. Задания для практики STEM-образования: от суммы частных задач и учебных дисциплин к целостному деятельностному междисциплинарному подходу / А.С. Обухов, С.А. Ловягин // Исследователь/ Researcher. - 2020. - № 2 (30). - [С. 63-82.](#) -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_43101664\\_41604592.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43101664_41604592.pdf)

4. Иманова, А.Н. STEAM - технологии: инновации в естественно-научном образовании / А.Н. Иманова, Р.Т. Самуратова., А.О. Жуманбаева // Достижения науки и образования. - 2018. - Т. 2. - № 8 (30). - [С. 75-76.](#)-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35172368\\_47780282.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35172368_47780282.pdf)



# eLibrary

5. Конюшенко, С.М. STEM VS STEAM – образование: изменение понимания того, как учить / С.М. Конюшенко, М.С. Жукова, Е.А. Мошева // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. - 2018. - № 2 (44). - [С. 99-103.](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35248833_45946938.pdf) - URL: ссылка на ресурс [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35248833\\_45946938.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35248833_45946938.pdf)
6. Анисимова, Т.И. STEAM-образование как инновационная технология для индустрии 4.0 / Т.И. Анисимова, О.В. Шатунова, Ф.М. Сабирова // Научный диалог. - 2018. - № 11. - [С. 322-332.](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36493736_21196114.pdf) - URL: ссылка на ресурс [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36493736\\_21196114.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36493736_21196114.pdf)
7. Шатунова, О.В. STEM И STEAM-образование в современной школе / О.В. Шатунова, С.В. Иванов // Вопросы педагогики. - 2019. - № 6-2. - [С. 147-150.](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38487304_76876199.pdf) - URL: ссылка на ресурс [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38487304\\_76876199.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38487304_76876199.pdf)
8. Куликовская, И.Э. От науки к практике развивающего STEAM-образования детей / И.Э. Куликовская // Психолого-педагогические исследования. - 2019. - Т. 11. - № 4. - [С. 110-120.](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41501947_72180917.pdf) - URL: ссылка на ресурс [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41501947\\_72180917.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41501947_72180917.pdf)



# eLibrary

9. Холина, М.В. Цифровые компетенции и равенство образовательных возможностей / М.В. Холина, М.В. Бутаков, П.С. Ломаско, А.Л. Симонова // Аккредитация в образовании. - 2021. - № 2 (126). - С. 19-20. - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46174498\\_49801766.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46174498_49801766.pdf)

10. Вознесенская, Н.В. Реализация STEAM подход в обучении робототехнике на базе центра молодежного инновационного творчества / Н.В. Вознесенская // Учебный эксперимент в образовании. - 2017. - № 3 (83). - С. 21-25. - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_30040950\\_55461099.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30040950_55461099.pdf)

11. Абхаирова, С.В. STEAM – образование для дисциплины "ТЕХНОЛОГИЯ" / С.В. Абхаирова, Э.Э. Мунтяну // Наукосфера. - 2021. - № 1-1. - С. 70-75. - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44728401\\_61790597.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44728401_61790597.pdf)

12. Грязнов, С.А. STEAM-образование: подход к обучению в 21 веке / С.А. Грязнов // Экономика образования. - 2020. - № 6 (121). - С. 57-65. - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44387387\\_37340524.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44387387_37340524.pdf)

13. Морозова, О.В. STEAM-технологии в дополнительном образовании детей / О.В. Морозова, Е.С. Духанина // Баландинские чтения. - 2019. - Т. № 1. - С. 553-556. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41378373\\_99183938.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41378373_99183938.pdf)

14. Вычужанина, С.В. Организация внеурочной деятельности с использованием STEAM-технологии / С.В. Вычужанина // Научно-методический журнал Поиск. - 2019. - № 3 (67). - С. 16-18. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41271207\\_25236337.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41271207_25236337.pdf)

15. Демшина, Н.В. Развивающая робототехника программы "Основы ТРИЗ" закладывает основы технологической компетентности школьников / Н.В. Демшина, М.В. Кузьмина // Технологическое экономическое образование. - 2021. - № 15. - С. 22-26. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46249210\\_65898110.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46249210_65898110.pdf)

16. Анисимова, Т.И. Формирование образовательной среды нового качества в рамках подготовки педагогов дополнительного образования для реализации STEAM / Т.И. Анисимова, Ф.М. Сабирова, О.В. Шатунова // Экономические и гуманитарные исследования регионов. - 2021. - № 4. - С. 14-19. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46521765\\_50451333.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46521765_50451333.pdf)



# eLibrary

17. Фещенко, Т.С. Конвергентный подход в школьном образовании – новые возможности для будущего / Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова //Международный научно-исследовательский журнал.- 2017.- № 11-2 (65).- [С. 159-165](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_30772746\\_16239907.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30772746_16239907.pdf)

18. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся: сетевой подход / А.В. Леонтович // Народное образование.- 2018.- № 6-7 (1469).- [С. 116-121](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35449182\\_48961312.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35449182_48961312.pdf)

19. Ваныкина, Г.В. Образовательная робототехника в учреждениях образования: эмпирическое исследование мотивации и STEM-навыков / Г.В. Ваныкина, Т.О. Сундукова // Педагогика информатики.- 2020.- № 3.- [С. 1-10](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44329222\\_71318490.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44329222_71318490.pdf)

20. Гаврилова, Т.Ю. STEM-образование в современной школе в рамках проектной деятельности по естественно-научным дисциплинам / Т.Ю. Гаврилова, О.Г. Игнатова // Электронные библиотеки.- 2019.- Т. 22. № 6.- [С. 547-555](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_43832981\\_76969582.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43832981_76969582.pdf)



21. Лубягина, Т.А. Формирование основ научно-исследовательской деятельности у старших дошкольников посредством STEAM-проектов в детской универсальной STEAM-лаборатории / Т.А. Лубягина, О.Н. Егорова // STEAMS практики в образовании. Сборник лучших STEAMS практик в образовании.- Москва, 2021.- [С. 273-275](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47169209\\_70170419.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47169209_70170419.pdf)

22. Стрекалова, Н.А. Применение STEAM-образования на примере организации и проведения "Школы STEAM для старшеклассников" / Н.А. Стрекалова // Проблемы модернизации языкового образования. Иностранные языки. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) памяти профессора Б.П. Годунова.-2019.- [С. 87-91](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42423924\\_87535684.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42423924_87535684.pdf)

23. Хашегульгова, Ж.А. STEM-образование как средство преподавания иностранного языка в школе / Ж.А. Хашегульгова, З.М. Ужахова // Мир науки, культуры, образования.- Сыктывкар, 2020.- № 6 (85).- [С. 240-242](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44536435\\_54479195.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44536435_54479195.pdf)

24. Бударина, А.О. STEAM-подход в обучении иностранному языку: инновационный опыт / / Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки.- 2021.- № 1 (55).- [С. 84-86](#).-URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44907346\\_76913278.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44907346_76913278.pdf)

25. Сологуб, Н.С. STEAM-образование: сущность и анализ идеи в исторической ретроспективе / Н.С. Сологуб, Е.Я. Аршанский // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология. - 2020. - № 2 (104). - [С. 15-18.](#) - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44766217\\_80777718.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44766217_80777718.pdf)

26. Дорофеева, А.С. Анализ развития STEAM-образования в России и за рубежом / А.С. Дорофеева // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. - 2020. - № 4 (54). - [С. 236-242.](#) - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44439626\\_22394997.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44439626_22394997.pdf)

27. Хачатурьянц, В.Е. Использование элементов STEAM-образования в межпредметной интеграции биологических знаний школьников на базе создаваемой в России сети кванториумов / В.Е. Хачатурьянц, А.В. Теремов // Евразийский союз ученых. - 2021. - № 1-1 (82). - [С. 56-60.](#) - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44911199\\_10117776.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44911199_10117776.pdf)

28. Кузьмина, А.А. Актуальные технологии обучения школьников в условиях цифровизации непрерывного образования / А.А. Кузьмина, Я.П. Молчанова // Успехи в химии и химической технологии. - 2021. - Т.35. № 1 (236). - [С. 45-47.](#) - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_45723538\\_94463937.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45723538_94463937.pdf)

29.Анисимова, Т.И. Подготовка педагогов для STEAM-образования / Т.И. Анисимова, Ф.М. Сабирова, О.В. Шатунова // Высшее образование сегодня. - 2019. - № 6. - С. 31-35. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38176071\\_80746133.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38176071_80746133.pdf)

30.Баюрова, В.Р. STEAM-образование как универсальный инструмент преподавания в начальной школе / В.Р. Баюрова // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. - Пенза,2019. - С. 276-280. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38525645\\_83172738.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38525645_83172738.pdf)

31.Балясина, О.Г. Инновационные технологии в практике дошкольного образовательного учреждения / О.Г. Балясина, Е.В. Корепанова // Наука и Образование. -2020. -Т. 3. № 4. - С. 201. -URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44642464\\_58446633.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44642464_58446633.pdf)

32.Хилюк, Е.А. О формировании информационно-математической компетентности школьников на внеурочных занятиях по математике в контексте STEAM-образования / Е.А. Хилюк // Инновационные подходы к обучению математике в школе и вузе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Омск, 2021. - С.

139-144. - URL: ссылка на ресурс

[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_45646494\\_13248879.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45646494_13248879.pdf)



STEAMS практики  
В образовании  
Сборник лучших STEAMS практик в образовании  
Часть 2

Издание размещено в РИНЦ

**STEAMS практики в образовании : сб. лучших STEAMS практик в образовании. Ч. 1 : STEAMS практики в дошкольном образовании / среди авт. : С.Н. Литвинова, Ю.В. Чельшева, А.В. Прохорова [и др.] ; сост. : Е.К. Зенов, О.В. Зенкова ; ГАОУ ВО "Моск. гор. пед. ун-т". - М. : Перо, 2021. - 84 с.**

Сборник статей преподавателей Зеленоградского отделения МГПУ можно взять в библиотеке или читать в eLibrary. ru  
Ссылка на ресурс  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=46210396>

STEAMS практики  
В образовании  
Сборник лучших STEAMS практик в образовании  
Часть 2

Издание размещено в РИНЦ

**STEAMS практики в образовании : сб. лучших STEAMS практик в образовании. Ч. 2 : STEAMS практика применения российских и зарубежных образовательных решений в дошкольном и начальном образовании / среди авт. : С.Н. Литвинова, А.В. Прохорова [и др.] ; сост. : Е.К. Зенов, О.В. Зенкова ; ГАОУ ВО "Моск. гор. пед. ун-т". - М. : Перо, 2021. - 306 с.**

Сборник статей преподавателей Зеленоградского отделения МГПУ можно взять в библиотеке или читать в eLibrary.ru  
ссылка на ресурс

<https://elibrary.ru/item.asp?id=47169161&selid=47169209>