

Парциальная модульная Программа STEM-образования детей дошкольного и младшего школьного возраста: достижения и перспективы

*Сергей Александрович Аверин Президент АО "ЭЛТИ-КУДИЦ",
доцент ИППО МГПУ, к. ф.-м. н.
при участии соавторов Программы:
профессора, к.п.н. **Т.В. Волосовец** и к.п.н. **В.А. Марковой**.*



Развитие интеллектуальных способностей через познавательную деятельность детей и их вовлечение в научно-техническое творчество.



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Участники сетевого взаимодействия по STEM



Институт изучения детства,
семьи и воспитания РАО



+22 региональных органов образования

Около 300 образовательных организаций



Интерес к Программе зафиксирован в нескольких странах:

- Казахстан;
- Коста-Рика;
- Алжир;
- Узбекистан;
- Ирландия;
- Китай;
- Россия:

«Считаю внедрение STEM в образование революционным процессом , поэтому не могу не участвовать в нем» - Елена Васильевна Казакова, руководитель управления дошкольного образования г. Ижевска.



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Успех Программы и интерес к ней обусловлен её актуальностью и эффективностью, в том числе:

- правильно поставлены цели Программы и выбраны инструменты для их достижения;
 - Наставничество студентов и alumni сообществ
- развивающая предметно-пространственная среда формировалась так, что не только соответствовала ФГОС ДО, но и стала 3-м субъектом в НОД по Программе;
 - Социальный ВВОО
- удалось построить современное сетевое взаимодействие между наукой, практикой, бизнесом и системой управления;
 - Социальный ВВОО
- определён критерий инновационности для построения современной образовательной среды при апробации Программы.



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Деятельностный подход – ключевой в развитии интеллектуальных способностей. Активная познавательная позиция ребёнка – главное в Программе.

Реализуется в приоритетных видах деятельности детей дошкольного и младшего школьного возраста:

- ***Игре***
- ***Конструировании***
- ***Познавательно-исследовательской деятельности***
- ***Проектной деятельности***
- ***Учебной деятельности***
- ***Различных видах художественно-творческой деятельности***
- ***А также в освоении цифровых технологий XXI века***



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru



ЧТО ВХОДИТ В STEM?

Дидактическая система
Ф. Фрёбеля

Экспериментирование с живой
и неживой природой

Робототехника

Математическое развитие

Конструирование

Мультстудия «Я творю мир»



ТОВ



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Активная познавательная позиция ребёнка обеспечивается организацией РППС, которая соответствует требованиям ФГОС ДО, а также нескольким дополнительным условиям, которые были предложены авторами для формирования РППС для познавательного развития детей.



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Организация РППС для STEM

1. Требование **сочетания доступности и вариативности среды с системно-деятельностным подходом**: Ребёнок, как субъект образовательного процесса, самостоятельно участвует в выборе материалов для своей деятельности. Взрослый консультирует, поощряет и помогает, но не диктует и обязывает.
О Наставничество студентов и alumni сообществ
2. **Программа модульная**, т.е. она построена из ряда образовательных модулей, которые «пластичны», и могут интегрироваться в ООП и друг в друга.
О Сознанный выбор
3. **Познавательная среда современная**, т.е. отражающая современные, в том числе и инновационные культурные практики, соответствующие уровню и трендам развития естественных наук, инженерных и технологических разработок. Она может модернизироваться и обновляться по мере изменения в культурных практиках взрослой части общества и появления возможности их отражения в системе образования и, в конечном счёте, в детской деятельности.
О Сознанный выбор

Каждый Образовательный Модуль:

1. **имеет автора;**
2. **имеет образовательные цели;**
3. **учитывает требования ФГОС ДО и НОО;**
4. **содержит методические рекомендации;**
5. **состоит из элементов РППС**
6. **сопровождается КПК**
7. **предполагает оценку эффективности и её критерии.**

Модульность Программы даёт возможность модернизировать её эволюционно, т.е. без изменений её концепции, структуры и не перестраивая сам образовательный процесс и в значительной степени преодолевать одно из серьёзных противоречий современной системы образования, связанный со стандартизацией уровней образования, при котором консервативная система не успевает за реальными изменениями среды и потребностями людей



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ

Развитие исследовательских способностей детей дошкольного возраста
в контексте STEM-образования

Результаты предоставлены кандидатом педагогических наук, доцентом
Н.С. Муродходжаевой (ИППО ГАОУ ВО МГЛУ)

Исследовательские способности – свойства и умения личности, определяющие характер
и успешность взаимодействия с внешним миром для удовлетворения потребности в
познании

Диагностический инструментарий

«Познавательная потребность дошкольника» (В.С. Юркевич)	«Исключение лишнего» (Н.Л. Белопольская)	Корректурная проба Бурдона (адаптация Р.С. Немова)	Наблюдение
---	---	--	------------



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Структура понятия включает:

- чувствительность к проблемам;
- способность задавать вопросы разных типов;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение давать определение понятиям;
- умение классифицировать;
- умение наблюдать и экспериментировать;
- умение анализировать;
- умение делать выводы и обобщения;
- способность предъявлять результаты исследования

*Исследование проводилось в структурных подразделениях МБДОУ «Детский центр развития ребенка № 14» города Реутов Московской области
В диагностике участвовали 107 детей*



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

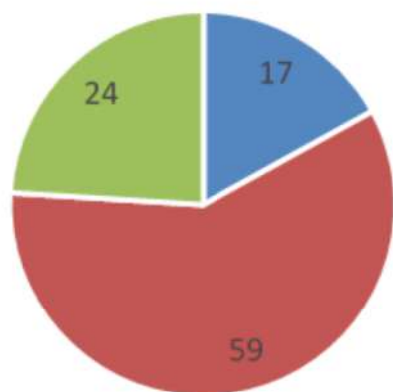
www.educationweek.ru

**До начала эксперимента:
способность к выводам и обобщениям
(Модифицированная психодиагностическая методика**

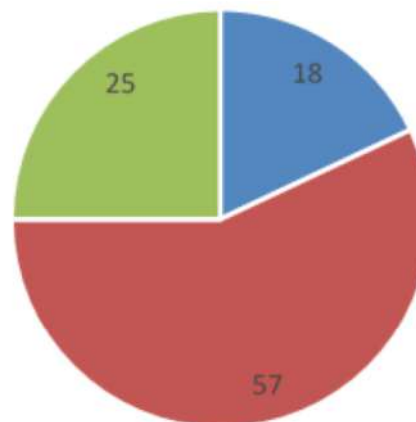
Экспериментальная группа

з (че
ольс

Контрольная группа



■ низкий ■ средний ■ высокий ■



■ низкий ■ средний ■ высокий ■



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR

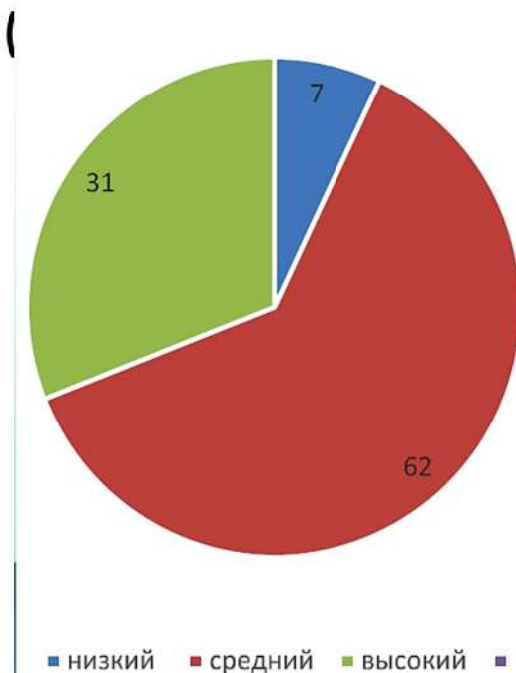


НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

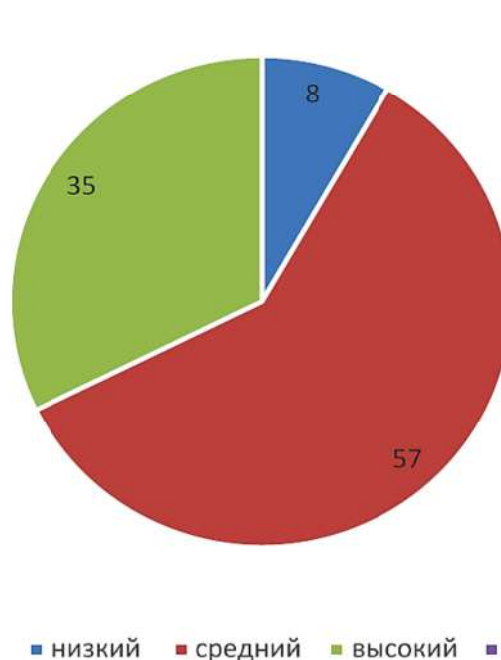
www.educationweek.ru

До начала эксперимента: уровень продуктивности и устойчивости

Экспериментальная группа



Контрольная группа



ков)



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR

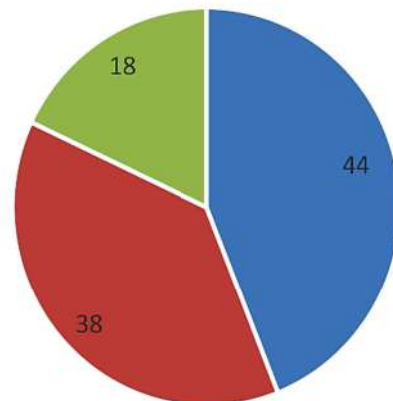


НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

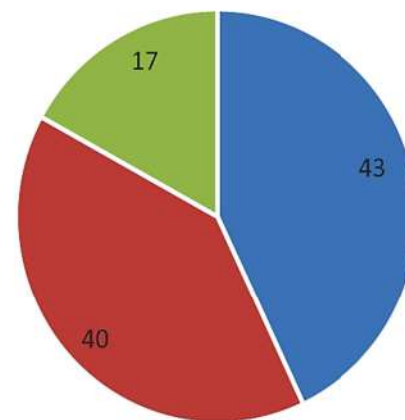
До начала эксперимента:
**уровень устойчивости познавательной потребности (Анкета «Познавательная
потребность дошкольника» В.С.Юркевич, модификация и адаптация
применительно к дошкольному возрасту Э. Барачовой)**

Экспериментальная группа



■ слабо ■ умеренно ■ сильно ■

Контрольная группа



■ слабо ■ умеренно ■ сильно ■



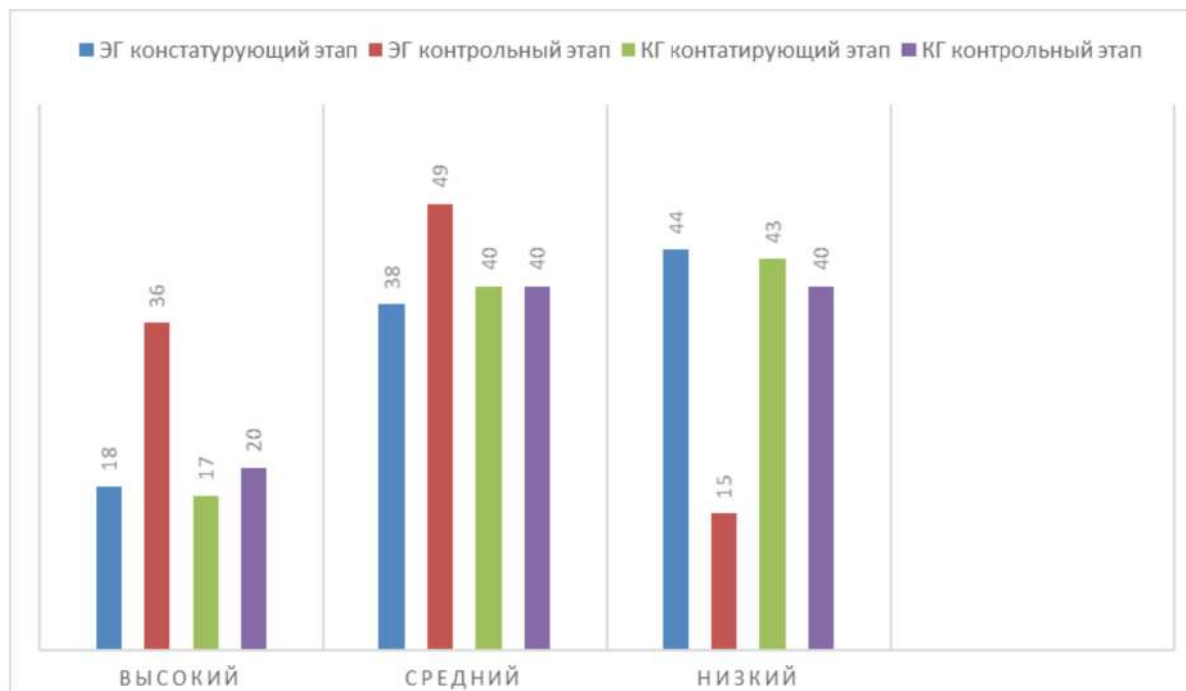
МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

После эксперимента:
Уровень устойчивости познавательной потребности
Высокий уровень с 18 до 36%



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



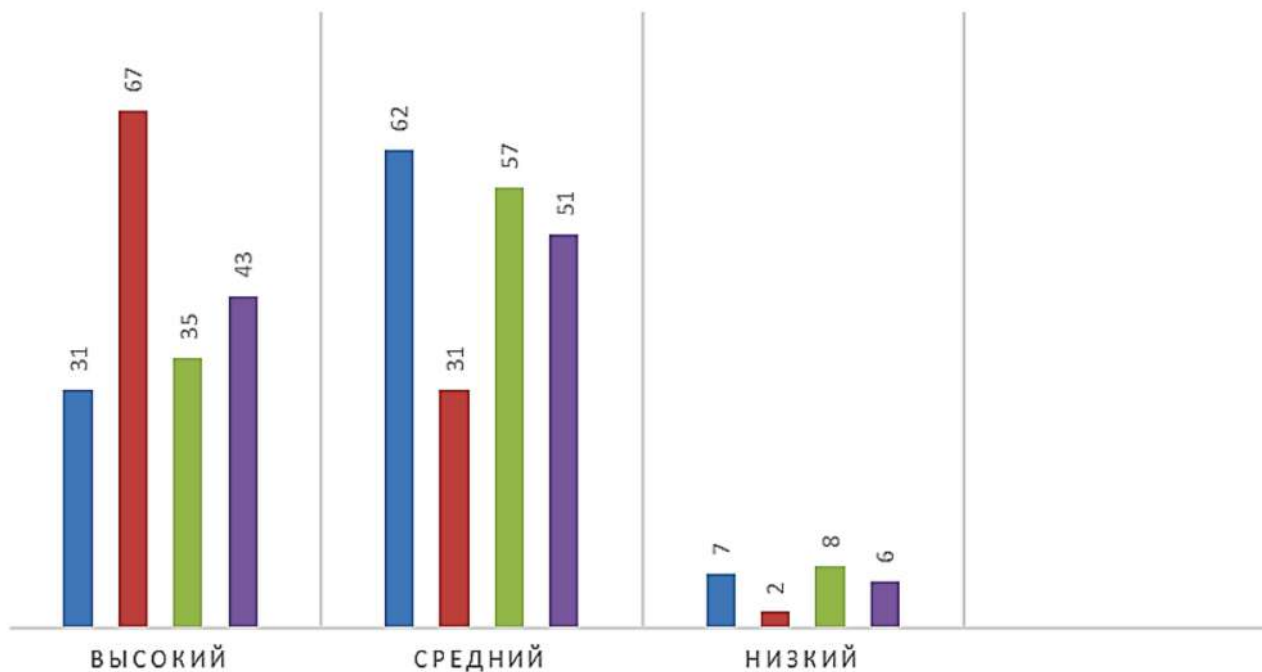
НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

После эксперимента

Продуктивность и устойчивость внимания: высокий уровень рост с 31 до 67%

■ ЭГ констатирующий этап ■ ЭГ контрольный этап ■ КГ констатирующий этап ■ КГ контрольный этап



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR

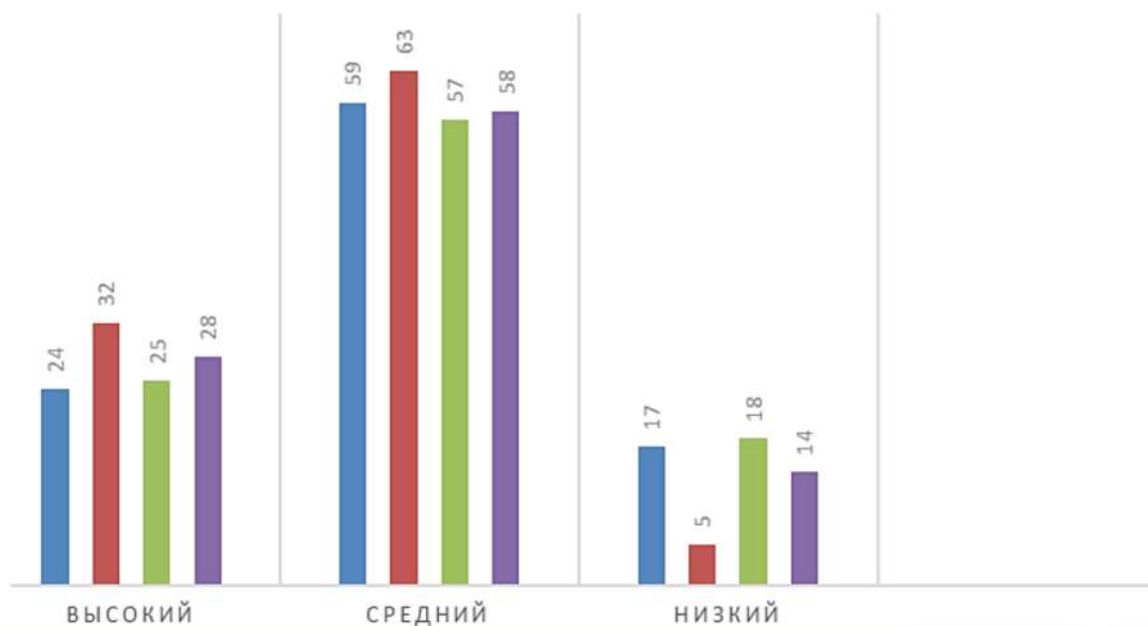


НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

**После эксперимента:
сформированность способности к выводам и обобщениям:
высокий уровень рост с 24 до 32%**

■ ЭГ констатирующий этап ■ ЭГ контрольный этап ■ КГ констатирующий этап ■ КГ контрольный этап



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Анализ развития интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста при апробации Программы STEM-образования

Результаты предоставлены кандидатом педагогических наук, главным методистом АО «ЭЛТИ-КУДИЦ» В.А. Марковой

Исследование проводилось в структурных подразделениях

МБДОУ «Детский сад № 29»

города Дивноморска Краснодарского Края. Руководитель – Ильяшенко

Олеся Александровна

В работе участвовало более 140 детей



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Уровень развития интеллектуальные способности детей 4-5 лет (исходные и промежуточные показатели)

Показатели ИС	Исходные результаты			Промежуточные результаты		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Интеллектуальные операции	30%	62%	8%	21%	54%	25%
Социальный интеллект	57%	34%	9%	31%	35%	34%



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Уровень развития интеллектуальные способности детей 5-7 лет (исходные и промежуточные показатели)

О преподавательство студентов

Показатели ИС	Исходные результаты			Промежуточные результаты		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Интеллектуаль ные операции	29%	56%	15%	16%	54%	25%
Социальный интеллект	33%	52%	13%	19%	35%	46%



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

Заключение

Достижение целей Программы и решение поставленных задач позволяют развивать личность каждого охваченного программой ребёнка во всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию, повышение конкурентоспособности его в более старшем возрасте и, как следствие, конкурентоспособность общества и государства.



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru

www mmo-expo. ru



МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САЛОН ОБРАЗОВАНИЯ
MOSCOW INTERNATIONAL
EDUCATION FAIR



НЕДЕЛЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

www.educationweek.ru