

Николаева М. А., Карпаева М. В.  
Екатеринбург, Россия

## ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

**Ключевые слова:** детское техническое творчество; дошкольники; дошкольные образовательные организации; лего-педагогика; лего-конструирование; организация технического творчества.

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности организации технического творчества в дошкольных образовательных организациях, описывается технология лего-конструирования как современное средство развития технического творчества дошкольников, представлены результаты программы по лего-конструированию.

Nikolaeva M. A., Karpaeva M. V.  
Ekaterinburg, Russia

## ORGANIZATION OF TECHNICAL CREATIVITY IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION: FROM WORK EXPERIENCE

**Keywords:** children's technical creativity; preschoolers; preschool educational organizations; lego pedagogy; lego design; organization of technical creativity.

**Abstract.** The article reveals the features of the organization of technical creativity in preschool educational organizations, describes the technology – lego design as a modern means of developing technical creativity of preschoolers, presents the results of the lego design program.

**Введение.** Актуальность исследования: на современном этапе одним из главных направлений Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» является сохранение и поддержка индивидуальности ребенка, развитие индивидуальных способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с людьми, миром и самим собой [7].

По запросу государственной политики сегодня важными приоритетами становятся поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий, поэтому в настоящее время дети живут в эпоху активной информати-

зации и роботостроения.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Техническое творчество обучающихся, по мнению И. И. Баки [1], является видом конструкторско-технологической деятельности, в результате которой создается продукт, имеющий полезность и объективную или субъективную новизну. Продуктом технической творческой деятельности может быть новый оригинальный способ решения технической задачи, предложения совершенствования технологического процесса, конструирования существующих технических устройств или их моделей.

Сегодня педагоги уверены: техническому творчеству можно научить каждого человека, но заниматься этим необходимо с самого раннего возраста, чтобы ребенок привыкал грамотно мыслить, рационально работать с информацией, применять

на практике усвоенные знания [2; 4; 8]. Важный момент в данном процессе – пробудить интерес к технике, поэтому дети не изучают сложные физические явления, а создают понятные для них модели самолетов, автомобилей, кораблей, космических аппаратов, роботов и тому подобное.

Анализируя определение «организация», а также синтезируя изученную информацию о техническом творчестве, мы раскрыли следующее определение «организация технического творчества» – совокупность процессов или действий, методов или технологий, направленная на создание условий для технической деятельности, результатом которой является технический продукт, обладающий пользой и объективной или субъективной новизной [9].

Развитие технических способностей детей опирается на сформированную мелкую моторику, пространственное представление, логическое мышление. Выявив особые характеристики, соответствующие человеку, обладающему техническими способностями, педагоги определили основы развития технических способностей детей дошкольного возраста, выстроенные в соответствии с возрастными периодами развития.

*Развитию мелкой моторики в младшем возрасте* уделяли внимание Л. В. Антакова-Фомина, М. М. Безруких, С. П. Ефимова, М. М. Кольцова, М. Монтессори, Е. Н. Соколова, С. О. Филиппова и др. С помощью тактильно-двигательного восприятия складываются первые впечатления о форме, величине предметов, их расположении в пространстве. Развитие мелкой моторики в младшем дошкольном возрасте станет пропедевтикой развития конструкторских способностей на последующих возрастных этапах.

*Развитие пространственного мышления* является следующей ступенью разви-

тия технических способностей детей (Б. Г. Ананьев, О. И. Галкина, Л. Л. Гурова, В. П. Зинченко, Е. Н. Кабанова-Меллер, А. М. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, С. Л. Рубинштейн, Е. Ф. Рыбалко, Б. А. Сазонтьев, Н. Ф. Талызина, И. С. Якиманская и другие).

Формируются пространственные представления у детей дошкольного возраста в процессе обучения следующим путем: наблюдение; восприятие и осмысление информации; практическая деятельность (измерение, построение, рисование, моделирование, конструирование, решение задач и др.); мысленное оперирование пространственного представления [5]. Пространственное мышление служит основой развития логического мышления, а целенаправленное развитие логического мышления ребенка является базисом развития индивидуальных способностей в области технического творчества.

*Абстрактно-логическое мышление* оперирует сложными отвлеченными понятиями, выраженными словами. Способность использовать словесные рассуждения при решении ребенком задач можно обнаружить уже в среднем дошкольном возрасте (Ж. Пиаже). Развитие технических способностей детей старшего дошкольного возраста опирается на уровень развития мелкой моторики ребенка (которая формируется в младшем дошкольном возрасте), его пространственные представления, индивидуальные творческие способности в области моделирования и конструирования, основы логического мышления, элементарную компьютерную грамотность, умения управлять бытовыми техническими средствами.

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение – детский сад № 15 г. Среднеуральска Свердловской области – база исследова-

ния. Руководство и педагоги стараются учитывать запросы государственной политики, современный социальный запрос. В организации деятельности обучающихся акцент делается не на сумму знаний, умений и навыков, а на приобретаемые ребенком личностные качества: любозна-

тельность, активность, самостоятельность, ответственность и воспитанность.

Работа по развитию технического творчества в МАДОУ – детский сад № 15 ведется по следующим уровням, которые имеют свое целеполагание (табл.).

**Таблица – Организация технического творчества в МАДОУ – детский сад № 15**

Уровень	Целеполагание
Уровень № 1 – возраст 3–4 года	Введение в конструирование. Знакомство с деталями лего-конструктора, способы крепления деталей
Уровень № 2 – возраст 4–5 лет	Освоение умений работать по плану. Определять этапы будущей конструкции. Экспериментировать со строительным материалом
Уровень № 3 – возраст 5–6 лет	Развитие конструктивного творчества, инженерного мышления, логики через создание конструкций. Начальное знакомство с робототехникой. Ранняя профориентация
Уровень № 4 – возраст 6–7 лет	Формирование логики и инженерного мышления. Развитие интеллекта, творческих технических способностей

Условия для организации технического творчества созданы, базовый аспект знаний по работе с конструктором воспитанники получили, но глобальный недостающий фактор – недоступность подписных изданий и литературы по техническому творчеству, отсутствие информационно-справочных систем, отсюда и вытекает основная проблема МАДОУ – детский сад № 15 – нехватка методического обеспечения.

Анализируя организацию работы в дошкольном образовательном учреждении, направленную на организацию технического творчества, мы выявили, что в детском саду созданы необходимые условия для благополучного развития технического творчества. Но существует проблема, которая заключается в недостаточном доступе к методическим пособиям.

Поэтому в дальнейшем был разработан проект рабочей программы в соответствии с требованиями ФГОС ДО [6] и Федеральным законом «Об образовании» [7], в которой четко обозначены цели и зада-

чи, а также определено планирование деятельности; обозначена работа педагогов с применением новых методов, приемов, инновационных технологий, которые оказывают непосредственное влияние на развитие технического творчества детей дошкольного возраста.

*Научно-техническая направленность Программы «LEGO-конструирование» ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования и ранней профориентации; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности. Образовательная деятельность строится с учетом развития личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности, обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных*

психологических и физиологических особенностей и интересов, образовательных потребностей участников образовательных отношений, которые также реализуются через систему дополнительного образования детей.

*Цель программы* – содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к научно-техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения LEGO-конструированием.

Тематический подход программы объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, воспитанники не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

*Математика* – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учетом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами.

*Окружающий мир* – изучение деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

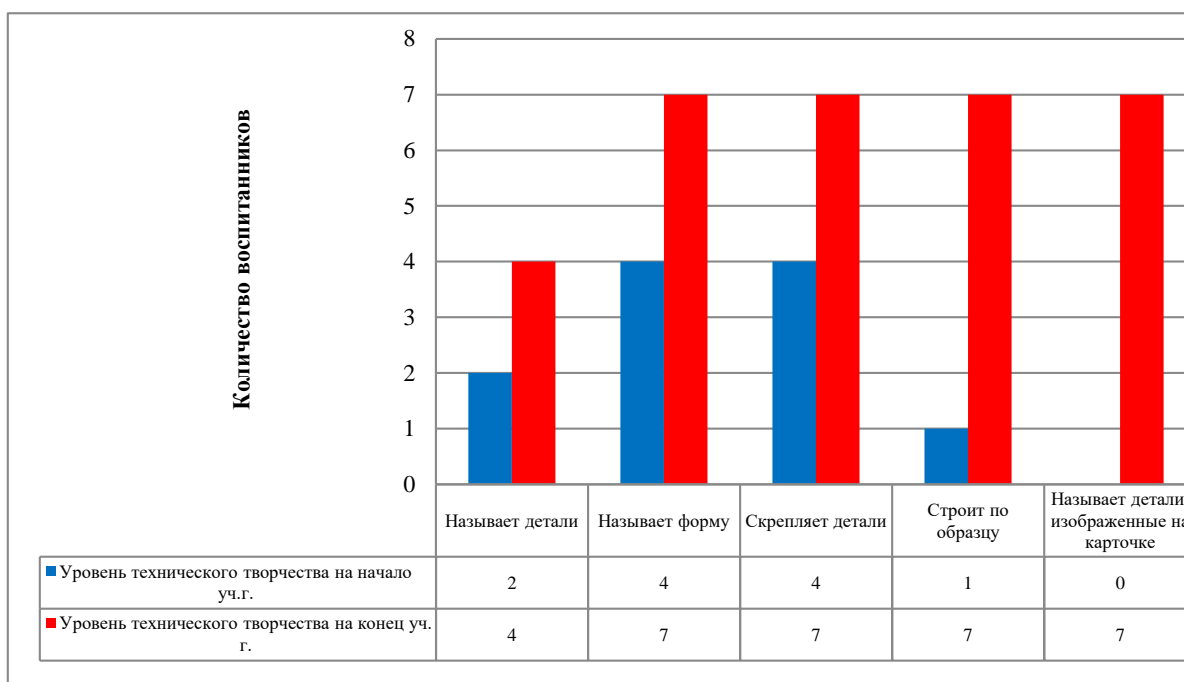
*Развитие речи и русский язык* – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

*Изобразительное искусство* – использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

*Технология* – изучение простейших механизмов и машин, конструирование и моделирование. Испытание простейших механизмов.

Таким образом, робототехническое конструирование как новое, инновационное направление предоставляет широкие возможности для проявления дошкольниками своих конструктивных и творческих способностей, а также возможность приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству. Включение базовых знаний из робототехники в образование учащихся является частью общего образования, что позволит образовательному учреждению реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта, а также реализовать задачи комплексной программы «Уральская инженерная школа». Включение в образовательный процесс конструкторов нового поколения может служить основой не только для развития мелкой моторики, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, что является стимулом для познавательного развития детей дошкольного возраста.

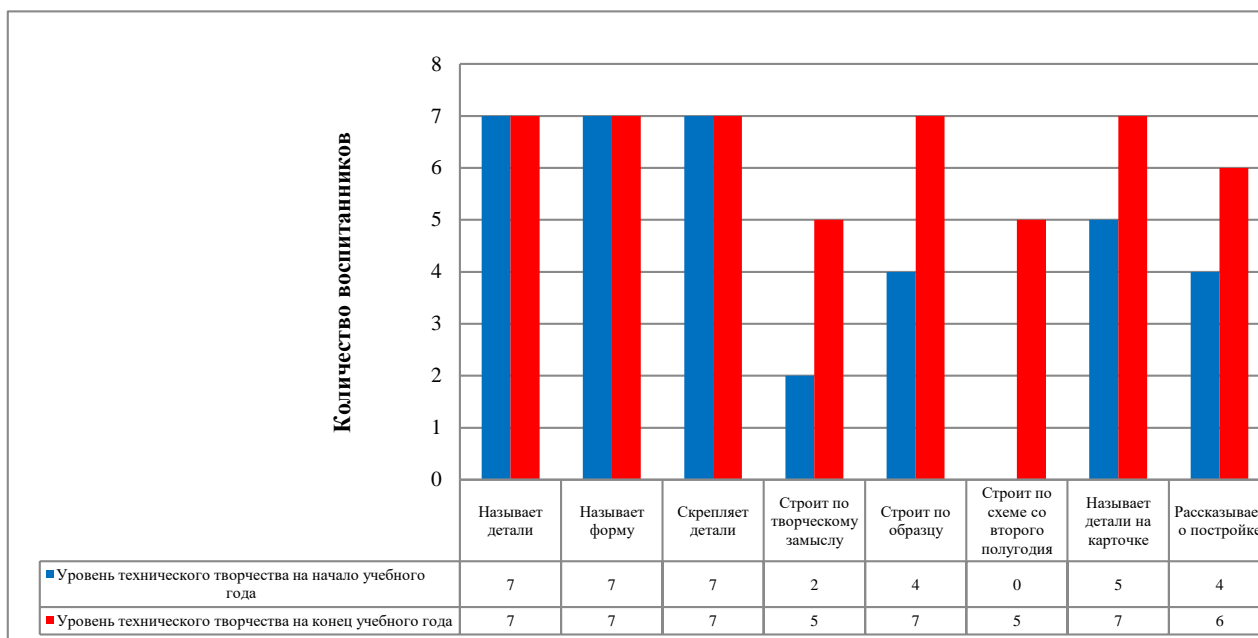
Далее была проведена аналитическая работа по проверке результативности методики обучения легио-конструированию, использование которой обеспечило развитие технического творчества детей дошкольного возраста и показало значимые результаты, которые подтвердили актуальность поставленной проблемы (рис. 1).



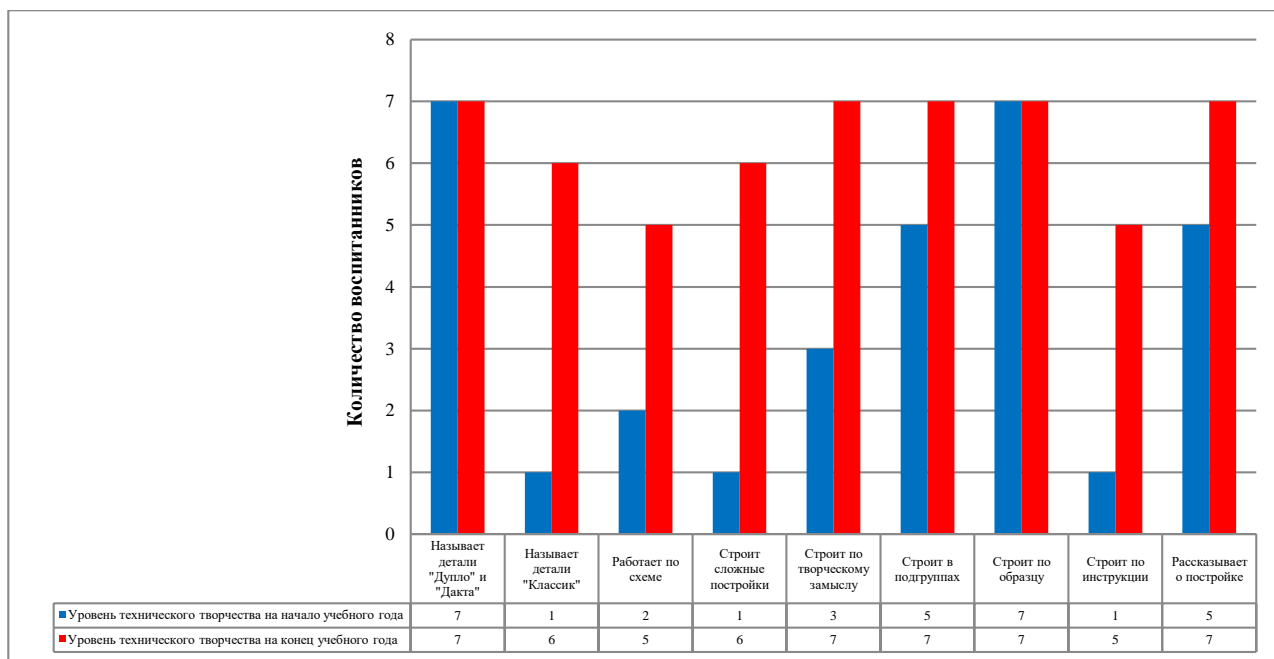
**Рис. 1. Сравнительная диаграмма развития технического творчества детей младшей группы**

В ходе практической деятельности был проведен мониторинг развития технического творчества детей дошкольного возраста на начало и конец учебного года

во всех возрастных группах с целью выявления эффективности разработанной образовательной программы дополнительного образования «LEGO-конструирование».



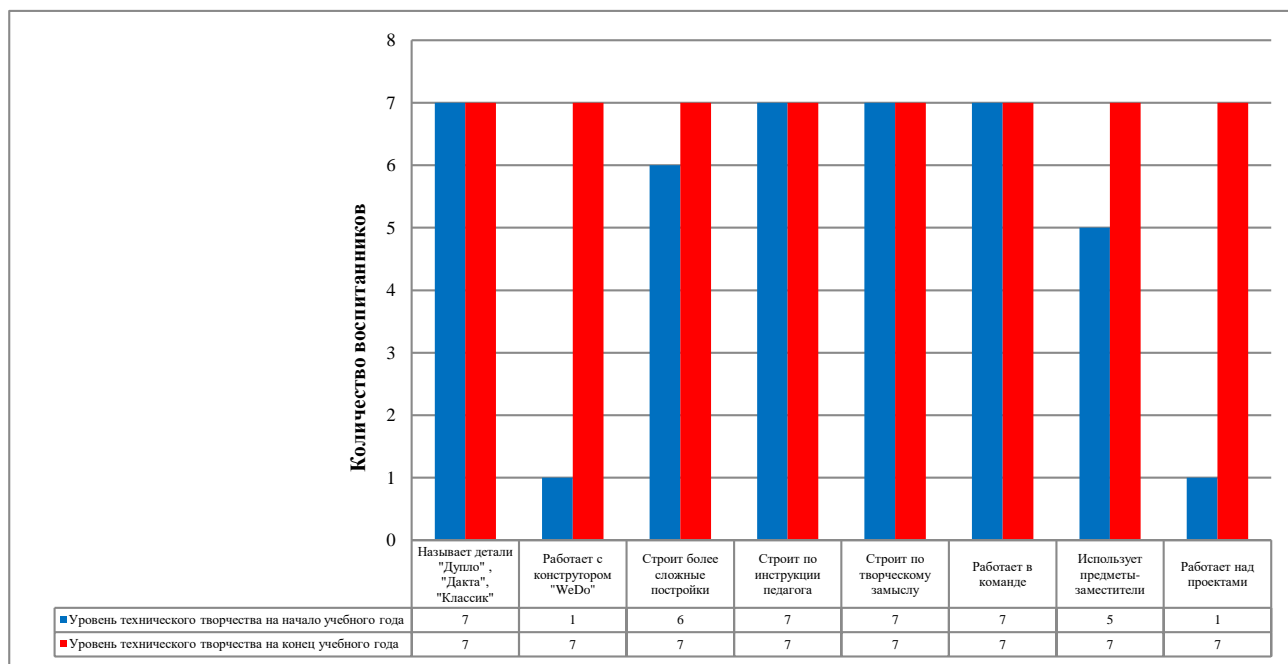
**Рис. 2. Сравнительная диаграмма развития технического творчества детей средней группы**



**Рис. 3. Сравнительная диаграмма развития технического творчества детей старшей группы**

Для практического исследования было выбрано по 7 детей из каждой возрастной группы. Для определения уровня развития технического творчества у детей

дошкольного возраста были подготовлены различные задания, а также использовался иллюстративный материал: тематические предметные и сюжетные картинки.



**Рис. 4. Сравнительная диаграмма развития технического творчества детей подготовительной группы**

По итогам проделанной работы по применению Lego-технологий в развитии технического творчества прослеживается

положительная динамика. Нами было проведено повторное оценивание развития технического творчества и на конец

учебного года. Анализ полученных результатов позволил констатировать, что уровень технического творчества детей дошкольного возраста стал значительно выше. В сравнительной диаграмме мы можем увидеть явный прогресс развития посредством внедрения программы в образовательный процесс, где синим цветом обозначен уровень на начало учебного года, а красным цветом – на конец. Увидев данную статистику, мы можем сказать, что соответственно уменьшилось количество детей, которые на начальном этапе не справлялись с поставленной задачей.

Это позволяет сделать вывод: разработанная нами рабочая программа приносит разнообразие в процесс обучения и развития, делает его более ярким и динамичным, развивает техническое творчество, воображение, речь и, конечно, мелкую моторику.

**Заключение.** Изучив особенности организации технического творчества, мы установили, что в развитии технического творчества дошкольника основную роль играет овладение детьми способами конструирования. Поэтому одним из главных помощников развития технического творчества у детей является лего-конструктор, ведь даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новый мир. Ребенок не потребляет, он творит, создает предметы. Игры с конструктором помогают развивать творческие и интеллектуальные способности детей, конструкторские навыки, развивают воображение, способность предвидеть результат своих действий.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, оно неразрывно связано с игрой, и порой между

процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребенка. Конструирование в процессе обучения – это средство углубления и расширения приобретенных теоретических знаний и развития творческих возможностей, изобретательских интересов и склонностей детей.

Реализовав проект разработанной нами программы, мы провели аналитическую работу по проверке результативности методики обучения лего-конструированию, использование которой обеспечило развитие технического творчества детей дошкольного возраста и показало значимые результаты.

Организованно-образовательная деятельность на протяжении года проводилась в соответствии с разработанной нами рабочей программой, в которой предусмотрена работа по лексическим темам с применением лего-конструкторов. Тем самым у детей появилась возможность во время конструирования не только развивать навыки технического творчества, но и навыки речевой коммуникации – пополнение активного словаря дошкольников, развитие умения описывать свою постройку, характеризовать свои действия, составлять рассказы о проделанной работе; навыки математического развития – дети закрепляли знания о форме, размере, толщине, величине деталей, отработывали навыки счета и так далее; познавательное развитие – расширение кругозора через знакомство с новыми лексическими темами, через самостоятельный и совместный поиск информации для проектной деятельности, через знакомство с новыми деталями конструкторов, новыми способами работы.

Сейчас к концу года дети не просто описывают свои постройки, но и задают и

отвечают на вопросы по ходу строительства, так как в совместной деятельности дети могут не только интересоваться, что и как делали другие, но и получить или дать совет о способах крепления, обмениваться деталями или даже объединить свои модели в большую конструкцию.

Таким образом, использование разработанной нами рабочей программы приносит разнообразие в процесс обучения и развития, делает его более ярким и динамичным, развивает техническое творчество, воображение, речь и, конечно, мелкую моторику.

### **Библиографический список**

1. Бака, И. И. Техническое творчество учащихся : учебное пособие / И. И. Бака ; Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. – Москва, 1985. – 131 с.
2. Ишмакова, М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС / М. С. Ишмакова ; Всероссийский учеб.-методический центр образовательной робототехники. – Москва : Маска, 2013. – 53 с.
3. Мухина, В. С. Детская психология : учеб. для студентов пед. ин-тов / В. С. Мухина ; под ред. Л. А. Венгера. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Просвещение, 1985. – 272 с.
4. Петрова, И. А. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3–7 лет / И. А. Петрова // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10.
5. Ткаченко, Т. А. Мелкая моторика. Гимнастика для пальчиков / Т. А. Ткаченко. – Москва : ЭКСМО, 2010. – 48 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования : утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. . – Екатеринбург : Издательский дом «Ажур», 2015. – 23 с.
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – Новосибирск : Норматика, 2015. – 143 с.
8. Фешина, Е. В. Лего-конструирование в детском саду / Е. В. Фешина ; под ред. Т. В. Цветкова. – Москва : Творческий центр «Сфера», 2017. – 136 с.
9. Хинкина, М. И. Направления развития дошкольной образовательной организации в современных образовательных условиях / М. И. Хинкина. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2019. – № 37 (275). – URL: <https://moluch.ru/archive/275/62430/> (дата обращения: 03.01.2021).