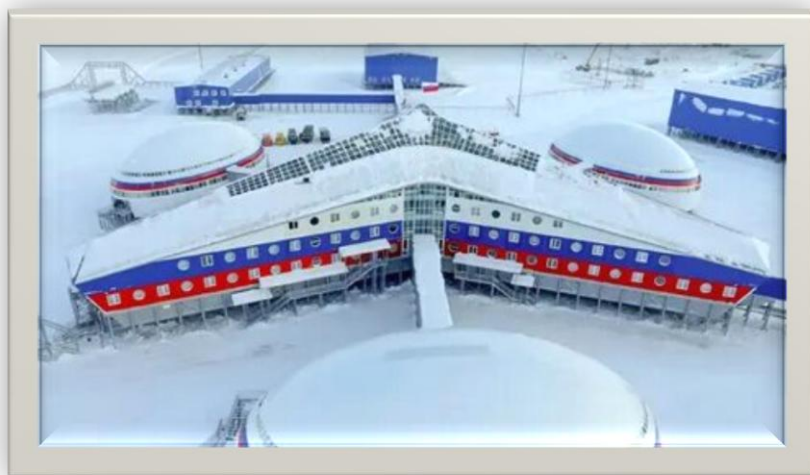


Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
город Белоярский

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Белоярского района  
«Детский сад комбинированного вида «Берёзка» г. Белоярский»

# *Инженерная книга*

## *Арктическая военная база*



Руководители проекта:

Костарева. М.В.

Плахота А. В.

г. Белоярский, 2025 год

# НАША КОМАНДА

## «Детальки»

### НАШ ДЕВИЗ

«Детали ищем быстро, победа наша близко!»



**Попеско Артём**

**5 лет**



**Глимханова Лилия**

**5 лет**

**Содержание**

|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
| <i><b>Введение</b></i>                               |  |
| <i><b>Актуальность</b></i>                           |  |
| <i><b>Предварительная работа</b></i>                 |  |
| <i><b>Решение на основе исследования</b></i>         |  |
| <i><b>Технологическая часть проекта</b></i>          |  |
| <i><b>Создание робототехнических конструкций</b></i> |  |
| <i><b>Заключение</b></i>                             |  |
| <i><b>Список использованной литературы</b></i>       |  |
| <i><b>Создание робототехнических конструкций</b></i> |  |



***ВВЕДЕНИЕ***

Мы живем в «век высоких технологий», где робототехника стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и другой деятельности человека. На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих определенных навыков работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство. Специалистам таких профессий важно обладать конструктивным мышлением и развитыми техническими способностями. Начинать готовить будущих инженеров надо не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

Ведущей составляющей формирования инженерного мышления является экспериментально-конструкторская деятельность. В процессе конструирования, которое объединяет в себе элементы игры и экспериментирования дошкольники познают основы современной робототехники, что способствует формированию задатков инженерно-технического мышления, развитию технического творчества и формированию научно-технической ориентации у детей. Кроме того, на занятиях по конструированию у дошкольников закладываются первоначальные основы физики, математики, информатики и, конечно, интерес, который в будущем, возможно, приведёт этих малышей в такие профессии как инженеры, технологи, либо конструкторы

### **Актуальность темы проекта «Арктическая военная база»**

Актуальность выбранной темы обусловлена несколькими важными факторами:

**Стратегическое значение Арктического региона:** Арктика представляет собой один из ключевых стратегических районов России, обладающий значительными запасами полезных ископаемых, включая нефть и природный газ. Освоение ресурсов Арктики играет ключевую роль в реализации государственной программы экономического роста и укрепления национальной безопасности страны.

**Особенность климатических условий:** Строительство объектов инфраструктуры в условиях экстремально низких температур, сурового климата и вечной мерзлоты требует разработки уникальных решений и технологий строительства. Проектирование и создание эффективной арктической военной базы позволяет накопить ценный опыт и знания, необходимые для дальнейшего освоения северных территорий.

**Значение автономного функционирования:** База должна обеспечивать полный цикл жизнедеятельности военнослужащих независимо от внешних факторов, обеспечивая независимость от поставок извне. Автономные системы жизнеобеспечения включают энергетику, водоснабжение, очистку воды, переработку отходов и питание.

**Создание комфортных условий проживания:** Организация комфортного быта военнослужащих способствует повышению эффективности выполнения ими служебных обязанностей. Наличие спортивных залов, саун, игровых зон, вкусного питания создает благоприятные условия для отдыха и восстановления сил.

**Использование современных материалов и конструкций:** Применение инновационных строительных технологий и новых видов материалов позволяет обеспечить надежность конструкции даже в условиях сложных природных условий Арктики.

Таким образом, проект «Арктическая военная база» имеет важное практическое значение, способствуя укреплению обороноспособности страны освоению богатств Северного Ледовитого океана и созданию уникальной модели самоорганизации человеческого сообщества в экстремальных природно-климатических условиях.

Таким образом команда «шестеренки» решили создать базу для военных.

На подготовительном этапе, подобрав и проанализировав методическую и художественную литературу по данной теме, определили

**Цель проекта:** формирование предпосылок инженерного мышления детей старшего дошкольного

*Развивающие:*

- развивать инженерное мышление, внимание, память, пространственные представления;
- развивать творческий потенциал старших дошкольников посредством конструирования, способствовать обогащению и активизации конструктивного

опыта детей;

*Воспитательные:*

- поощрять самостоятельность, инициативность, упорство при достижении цели, организованность;

## **КОМАНДА ПОСТАВИЛА ПЕРЕД СОБОЙ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:**

- ✚ Создать базу для военных в виде трилистника, Вокруг треугольника построить три больших капсулы, связанные крытыми переходами.
- ✚ Станции, которые делают электричество, и которые превращают снег в чистую воду, насосы, которые подают топливо, места где перерабатываются отходы.
- ✚ Гаражи для машин и танков, а также мощную военную технику,
  - ✚ придумать специальную технику для военных, для использования в условиях Крайнего Севера;
- ✚ организовать систему оповещения о чрезвычайных ситуациях, которая будет использовать экологические источники энергии, такие как ветрогенераторы;
- ✚ построить машину «Дизель-мобиль» - «мобильную» заправочную, которая поможет солдатам в нужный момент, заправить технику в любых условиях;  
организовать зону отдыха для солдат;
- ✚ построить Танк с пультом: он может ездить далеко и смотреть, что происходит вокруг, при этом никто не рискует своей жизнью.
- ✚ Снегоход: Быстро едет по снегу.
- ✚ Машина "Помогатор": Собирает опасные штуки после боёв.

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

С воспитанниками обсудили проект, выяснили возможности, средства, с помощью которых он будет реализован. Составили **план** реализации проекта.



|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Совместная Деятельность                                                                                               |
| Беседа «Узнаем о военных профессиях»                                                                                  |
| Беседа «Наша Армия»                                                                                                   |
| Беседа «Специальный транспорт»                                                                                        |
| Беседа «Особенности профессии военного в условиях Крайнего Севера»                                                    |
| Беседа «Военная техника»                                                                                              |
| Словесные игры «Образуй новое слово», «Скажи иначе»                                                                   |
| Дидактическая игра «Кем я буду в Армии служить?»                                                                      |
| Дидактическая игра «Отгадай военную профессию»                                                                        |
| Просмотр презентаций «Военные профессии», «Военная техника»                                                           |
| Чтение художественной литературы А. Жаров «Пограничник», А. Твардовский «Рассказ танкиста», В. Аушев «Солдатик», и др |
| Занятие по лепке «Военная техника»                                                                                    |
| Занятие по рисованию «Техника»                                                                                        |

Для успешной реализации поставленных задач данного проекта была разработана модель: **педагог - дети – родители**, в основе которой лежит деятельностный подход всех участников образовательных отношений. Особое место было отведено вовлечению родителей в деятельность проекта и созданию необходимых условий.

Роль родителей в развитии конструктивных способностей и основ инженерного мышления детей дошкольного возраста является немаловажной. Включение семей воспитанников в образовательную деятельность ДООУ расширяет пространство, объединяет интересы педагогов, родителей и детей.

Дети посетили Информационно-досуговый центр «КласТер» где воспитанники увидели выставку книг, орденов и медалей, посмотрели



В группе была создана соответствующая развивающаяся предметно-пространственная среда. Внесены различные виды конструктора (Lego-конструктор DUPLO, магнитный конструктор (MAGFORMERS) набор LEGO Education WeDo и LEGO Education WeDo 2.

Информационно-познавательная зона:

Стенд с картами мира и полярных регионов, где дети могут увидеть расположение Арктики относительно других континентов.

Фотографии и иллюстрации животных и растений Арктического региона, позволяющие детям познакомиться с разнообразием фауны и флоры.



Набор книг и энциклопедий о природе, климате и жизни народов Севера. В рамках реализации проекта с детьми были организованы разные виды деятельности. Беседы с воспитанниками: «Узнаем о военных профессиях», «Наша Армия», «Военная техника», «Специальный транспорт», «Особенности профессии военного в условиях Крайнего Севера» позволили заинтересовать детей, обогатить

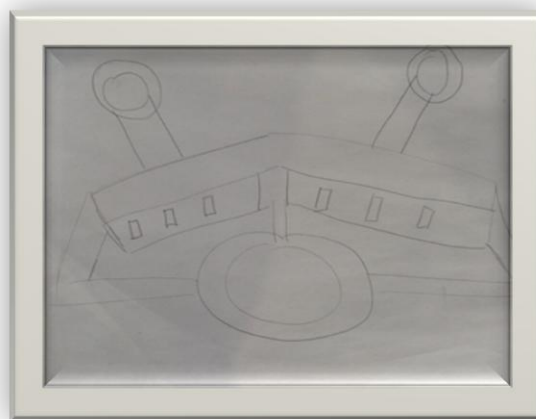


представления о профессии военного. Для закрепления полученной информации подобрали словесные и дидактические игры для детей: «Образуй новое слово», «Скажи иначе», «Отгадай военную профессию», «Кем я буду в Армии служить?» и другие.

Библиотека группы пополнилась художественной литературой, рассказами, стихотворениями и сказками о военных. Чтение художественной литературы А. Жаров «Пограничник», А. Твардовский «Рассказ танкиста», В. Аушев «Солдаты», и др. позволили дошкольникам окунуться в мир военных.



Конструируя в свободной деятельности, фантазировали и воплощали свои идеи, используя различные виды конструкторов. Обыгрывали созданные конструкции, используя различные фигурки военных. Моих воспитанников заинтересовала деятельность по моделированию не обычной военной базы в виде трилистника. Детям предлагается рассмотреть военную базу и нарисовать свою версию военной арктической базы "Трелисник":



На занятиях по рисованию они придумывали эскизы. придумывали эскизы техники, на занятиях по лепке создавали их объемные модели.

Конструируя в свободной деятельности, фантазировали и воплощали свои идеи, используя различные виды конструкторов. Обыгрывали созданные конструкции, используя различные фигурки военных. Используя конструктор, дети строили небольшие модели зданий, ангаров, причалов. Затем создают общую композицию из полученных элементов.



## РЕШЕНИЕ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучив особенности профессии военного в условиях Крайнего Севера, решили создать **базу** для военных, на которой будет система оповещения о чрезвычайных ситуациях, которая будет использовать экологические источники энергии, такие как **ветрогенераторы**. Такая система позволит быстро реагировать на любые угрозы, а также сохранить окружающую среду в безопасности, а также мощную военную технику, которая сможет защищать нашу страну от врагов

Наша база будет оснащена:

- Антарктические укрепления и сооружения:
- Военные казармы, защищённые от холода и ветра. С закрытыми переходами
- Лаборатории и исследовательские центры для изучения природы Арктики.
- Склады боеприпасов и топлива.
- Столовая и медицинский пункт.
- Транспортные средства и техника:
- Санно-гусеничные транспортеры для передвижения по снегу и льду.
- Ледоколы и вертолеты для доставки грузов и эвакуации персонала.
- Самоходные снегоболотоходы для патрулирования территории.
- Радары и системы наблюдения для контроля воздушного пространства.
- Солнечные панели и ветряные генераторы для экологически чистой энергии.
- Гидропонные теплицы для выращивания свежих овощей и зелени.
- Пункты переработки отходов, очистительные станции воды и воздуха,
- Безопасность и защита:
- Противолодочные установки и артиллерийские орудия для защиты побережья.
- Бункеры и укрытия для экстренных ситуаций.
- Средства связи и коммуникации для поддержания постоянной связи с центральным командированием

Мы построим **«Хранилище»**, на котором будет запас топлива для солдат, а также машина **танк с пультом управления**

Детальки – изобретали» построят **снегоход**, необходимый в условиях Крайнего севера, где зимой занесено все снегом и нет дорог доступных для проезда. У нашего снегохода будутдвигающиеся гусеницы, которые смогут проезжать в любых сложных местах.

Мы придумаем машину **«Помогатор»**, которая будет выполнять «расчистку» поля после военных действий. У машины специальные клешни, которые будут совершать уборку территорий. Собирать оружие, осколки и др.

На нашей базе мы организуем **«зону отдыха»** для военных, позволяющая солдату набраться сил, отвлечься, написать, прочитать письмо. А также отправить



весточку родным и близким.

Также сконструировали Мини – **грядки и капельная** поливочную станцию для выращивания зелени и овощей для Солдатов в арктической зоне.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Любой предмет можно нарисовать, сфотографировать или описать словами. Но для того, чтобы изготовить такой же предмет, необходимо знать его строение, форму, размеры; какой материал нужен для этого.

Все эти данные есть на чертеже. Чертеж – это графическое изображение изделия или его составной части с указанием размеров, масштаба и других данных, необходимых для его изготовления и контроля.

**В своей работе мы использовали конструирование по собственному замыслу** - сложный вид конструирования, в котором ребенок решает все задачи самостоятельно: ставит перед собой цель деятельности, планирует ее, подбирает необходимый материал, реализует замысел, а также конструирование **по схемам**.

## СОЗДАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Перед началом работы мы вспомнили технику безопасности при работе с конструктором

Нельзя глотать,  
класть детали в рот и уши

1



Нельзя перемещаться  
по кабинету во время занятий без  
разрешения воспитателя

2



Нельзя разбрасывать детали

5



Нельзя отвлекаться посторонними делами  
во время занятий

3





Подготовив необходимый материал, мы приступили к конструированию нашей базы. Здание **воинской части, система оповещения о чрезвычайных ситуациях Радары и системы наблюдения для контроля воздушного пространства** с конструирована из LEGO DUPLO, LEGO

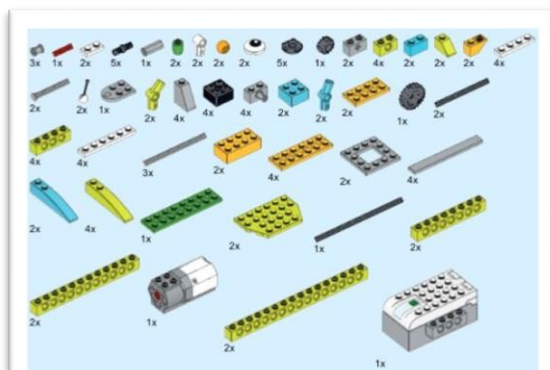


«Снегоход» наша команда построила из конструктора LEGO. У снегохода двигающиеся гусеницы, что позволяет машине пройти в любых труднодоступных местах. Снегоход мы собирали с помощью схемы



**Конструкция ветряк** Для постройки Ветрека мы использовали конструктор базовый набор LEGO Education WeDo и LEGO Education WeDo 2.

Для конструкции нам понадобились:



**Машина «Помогатор»** собрана из конструктора LEGO. У машины есть специальные, подвижные клешни, которые будут совершать уборку территорий, например, собирать оружие, осколки и др.



«Зенитная пушка» и машина

«Артиллерия» построены из конструктора **Sluban**.

У данных военных установок вращающиеся конструкции, что позволяет точнее наносить удар по врагам.





## Мини – грядки

### Используемые детали:

- пластина;
- шипы.

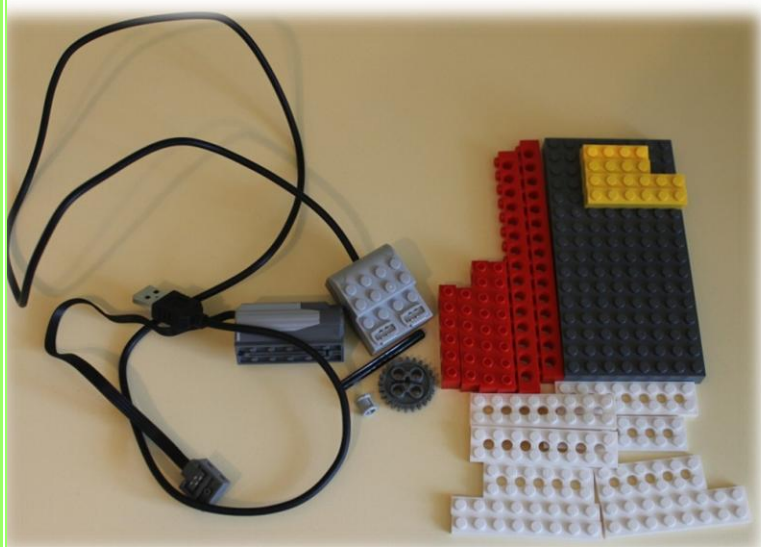


Для конструирования мини-грядок нам понадобился конструктор LEGO. Используя пластину и шипы разного размера, мы собрали мини-грядки и проложили изнутри полиэтиленовую пленку.

## Капельная поливочная станция

### Используемые детали:

- мотор;
- USB LEGO – коммутатор;
- 2 платформы;
- коронное колесо;
- зубчатое колесо;
- муфта;
- валы;
- втулки;
- блоки;
- соединительные блоки.



Чтобы сконструировать капельную поливочную станцию мы использовали схему сборки карусель. Рассмотрели фотографии, на которых она изображена и с помощью пошаговой инструкции собрали карусель и запрограммировали ее.



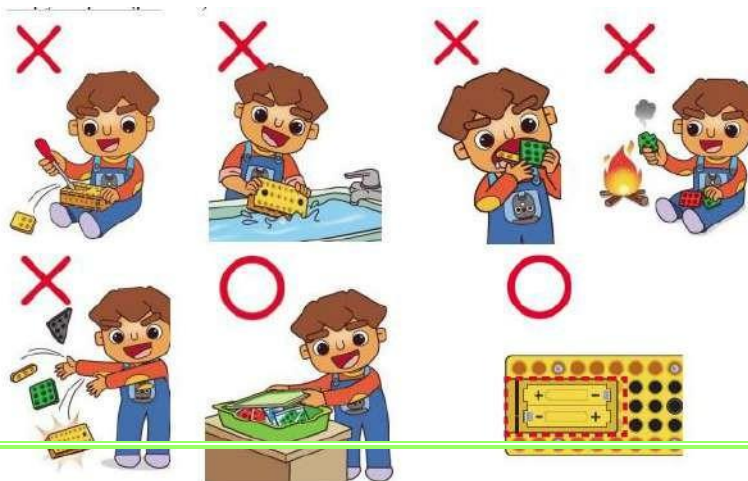
## «Танк с пультом управления магнитный конструктор Magformers Mini Tank



Танк с пультом он может ездить далеко и смотреть, что происходит вокруг, при этом никто не рискует своей жизнью. бронированная гусеничная машина с мощной пушкой и во вращающейся башней. Наш танк будет использоваться военными в деле. Гусеницы позволяют проходить танку по снежным и ледяным заносам. При работе с данным конструктором мы вспомнили правила безопасности.

### Запрещается:

- Вскрывать самостоятельно батарейный блок.
- Помещать блок ЦМ 15 в воду.
- Брать детали в рот.
- Бросать детали в огонь.





- Бросать детали (особенно ЦМ 15, при сильном ударе деталь может сломаться!)

## База

База похожа на большой треугольник. Внутри него есть комнаты, где солдаты спят и отдыхают. Вокруг треугольника стоят три больших капсулы.

- в первой капсуле солдаты лечатся, когда болеют,
- во второй готовят вкусную еду и отдыхают,
- в третьей работают командиры и проходят занятия, а ещё занимаются спортом.

Через эту капсулу можно войти на базу.

Данные «зоны» построена из конструктора **Lego Classic**, а также дополнена элементами декора из наборов игрушек японского производства **Sylvanian Families**.

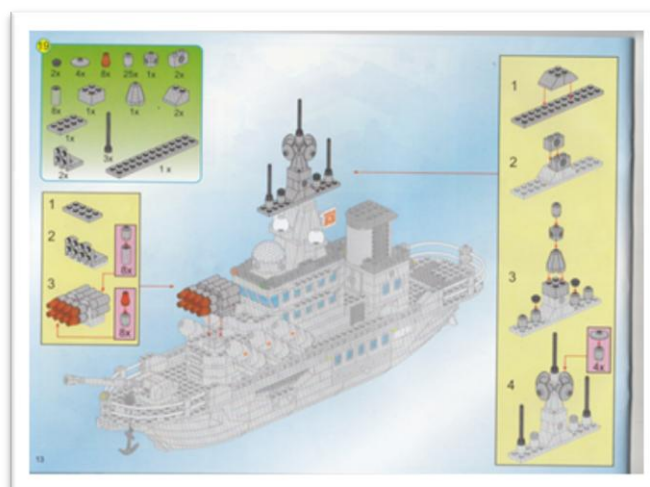


**Хранилище»,** на котором есть запас топлива для солдат, **Пункты** переработки отходов, очистительные станции воды и воздуха.



Данные конструкции были построены из конструктора LEGO DUPLO и LEGO CLASSIC по замыслу «Деталек – изобретателей».

**Военный корабль ледокол.** наша команда построила из конструктора LEGO корабль мы собирали с помощью схемы.





## Результат проекта

Итогом реализации нашего проекта «Есть такая профессия – Родину защищать!» стало создание военной базы с различной военной и специальной техникой, **такой необходимой** военным в условиях Арктики.



## **Заключение**

В результате реализации проекта созданы условия для развития конструктивных творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Дошкольники познакомились с профессией военного. У детей сформировались представления о робототехнике. Созданы условия сотрудничества – ребёнок, родитель, педагог. Дошкольники успешно познавали основы робототехники с применением различных конструкторов.

Ведущей составляющей формирования инженерного мышления является экспериментально-конструкторская деятельность. В игровой форме дети учатся считать, измерять, сравнивать, приобретать навыки общения. Это помогает им приобретать необходимые математические, конструкторские, инженерные навыки. Дети в знакомых предметах определяют новые и неизвестные для себя свойства. Непринужденные занятия в форме увлекательной игры развивают воображение и творческий потенциал. За программистами и робототехникой будущее. Результаты показали, что поставленная цель и задачи проекта реализованны.



## Список использованных материалов

1. Военная служба в Арктике <https://dzen.ru/a/X4ht0v8HRFpc9Deh>
2. Клаузен, Петер. «Компьютеры и роботы» / Пер. с нем. С. И. Деркунской. - М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги», 2006. - 48 с.
3. Кондракова И. М. «Знакомим малышей с техникой»: Кн. Для родителей. - М.: Просвещение; Учебная литература, 1996. - 128 с.: ил.
4. «Конструирование из строительных материалов». Методические рекомендации для воспитателей и родителей по использованию наглядно — дидактического комплекта в организации интеграционного конструирования с детьми подготовительной к школе группы (6 — 7 лет). Волгоград.
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.: «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001 г. - 88 с.: ил.
6. Корягин А. В., Смольянинова Н. М. «Образовательная робототехника (Lego WeDo)». Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: ДМК Пресс, 2016.-254 с.: ил.
7. Куцакова Л. В. Конструирование из строительного материала: Подготовительная к школе группа. - М.: МОЗАИКА - СИНТЕЗ, 2014.- 64 с.
8. Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. - М.: ТЦ Сфера, 2006. -240 с. - (Программа развития)
9. Материалы с образовательного портала ФГОС — игра «Робототехника в образовании» <http://фгос-игра.рф/>
10. Потапова Т. В. «Беседы с дошкольниками о профессиях». - М.: ТЦ Сфера, 2003. - 64 с. (Серия «Вместе с детьми») 12. Энциклопедия «Детская».- М.: «Росмэн», 1994 — 128с.: ил.
11. Энциклопедия «Наука».- М.: «Росмэн», 1995 — 128с.: ил.



