

Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
Ярославской области  
«Институт развития образования»

**Федеральные государственные  
образовательные стандарты**

## **Умный детский сад.76**

*Сборник материалов*

Ярославль  
2022

**УДК 373.21**  
**ББК 74.1**  
**У 548**

Публикуется по решению  
редакционно-издательского  
совета ГАУ ДПО ЯО ИРО

**У 548 Умный детский сад.76:** сборник материалов / сост.:  
Е. В. Коточигова. — Электрон. текстовые дан. (30,9 Мб ) — Яро-  
славль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022. — (Федеральные государственные  
образовательные стандарты).

Данный сборник содержит практические материалы педагогов –  
участников проекта «Умный детский сад.76».

Материалы сборника будут интересны специалистам, работающим  
с детьми дошкольного возраста, педагогам-психологам, родителям.

Статьи публикуются в авторской редакции.

**УДК 373.21**  
**ББК 74.1**

©Коточигова Е. В., составление, 2022  
©ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022

## Содержание

<b>Введение</b> .....	4
<i>Коточигова Е. В.</i> Современное оборудование как условие организации и развития технического образования в детском саду .....	5
<i>Позднякова Г. И., Бухвалова Т. М., Овчинникова Н. В., Шубина Н. Б., Соколова С. В., Батина С. Ю.</i> Робототехника как часть развивающей предметно-пространственной среды внутри дошкольной образовательной организации.....	13
<i>Архипенко К. Н., Игнатьева О. В., Крылова Н. В.</i> Образовательная деятельность: тема «Роботранспорт» .....	16
<i>Овчинникова Н. В.</i> Образовательная деятельность: тема «Умные пчелы в гостях у ребят».....	20
<i>Бухвалова Т. М.</i> Образовательная деятельность: тема «Волшебное электричество».....	25
<i>Игнатьева О. В., Крылова Н. В., Архипенко К. Н.</i> Образовательная деятельность: тема «Вентилятор» .....	27
<i>Козлова И. В.</i> «Умный детский сад. 76» или как изменяется развивающая предметно-пространственная среда в детском саду «Радуга» .....	35
<i>Крылова Н. В., Архипенко К. Н.</i> Программируемая игрушка «Робомышь» в развитии дошкольников.....	37
<i>Игнатьева О. В.</i> Игры с конструктором LEGO WeDo 2.0.....	40
<i>Кулакова Л. В.</i> Набор STEM – робомышь как средство развития логического мышления у детей дошкольного возраста .....	43
<i>Первушина Н. А.</i> Robo Wunderkind в работе с детьми старшего дошкольного возраста.....	45
<i>Маджара Ю. С.</i> STEM - проект «Образовательные мастерские» .....	48
<b>Сведения об авторах</b> .....	51

## Введение

Современный быстроменяющийся мир требует развития навыков, позволяющих детям решать задачи в условиях многозадачности, проявлять способности в генерации новых идей, обладать коммуникативными качествами, умениями кооперации для достижения поставленных личностных и образовательных задач. Вызовы времени требуют поиска новых способов, методов, технологий развития у детей навыков будущего.

Классические исследования закономерностей и условий детского развития (Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, Н. Н. Поддъяков и другие) раскрывают механизмы, позволяющие ребенку в процессе полноценного проживания детства осваивать и присваивать социокультурные контексты, которые интегративно применяются в процессе жизнедеятельности дошкольника. Логика развития дошкольника ориентирована на целостное восприятие мира во всем многообразии его свойств.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования ставит перед педагогами задачу формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности, построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при которых сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования.

Появление в российской системе дошкольного образования STEM – технологий связано с активно развивающимися технологиями в рамках Национальной технологической инициативы [<https://www.nti.one>].

В современной ситуации развития дошкольного образования появляется достаточно большое количество образовательных решений (конструкторы, цифровые лаборатории, робототехнические наборы и игры, компьютерно-игровые комплексы и т.п.), имеющих в своей основе ресурсные возможности технологий STEM. Задача воспитателя: увидеть эти возможности и применить в организации образовательной деятельности детей.

Задача сборника: представить практики участников регионального проекта «Умный детский сад.76».

Благодарим за поддержку проекта со стороны департамента образования Ярославской области (в лице директора Ирины Валентиновны Лободы)

Один из принципов STEM-образования, озвученный на Международной конференции «STEAM forward» в 2014 году в Иерусалиме – «Science is fun!». Занятия наукой должны стать праздником, они должны захватывать и быть интересными учащимся

## Современное оборудование как условие организации и развития технического образования в детском саду

Коточигова Е. В.

### Аннотация

Специалисты в области детской психологии и педагогики убеждены: дети – природные исследователи и изобретатели. Одна из главных задач дошкольного образования – поддержка творческого мышления детей, формирование умений претворять в жизнь свои идеи, задумки, решать проблемы.

Техническое образование существует в детском саду, даже если педагоги не осознают этого: дети делают различные постройки, мастерят поделки, «изобретают» различные объекты.

Осознание педагогами того, как и когда происходит техническое образование детей, требует новых технологий образования дошкольников.

Проект «Умный детский сад.76» делает возможным развертывание технического образования в дошкольном учреждении.

В статье представлен опыт разработки и реализации проекта, гарантирующего достижение цели и решение поставленных задач по созданию условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству.

**Ключевые слова:** Техническое образование, STEM-образование, условия, формирующие способность к научно-техническому творчеству, познавательное развитие.

В настоящее время техника представляет собой важный аспект жизни человека. Современные дети вырастают в технически насыщенной среде, проявляют интерес к техническим устройствам: включают и выключают свет, нажимают на кнопки пультов управления техникой, с большим интересом смотрят за работой механизмов, разбирают музыкальные шкатулки бабушек. Поддержка детского интереса к техническим устройствам, опора на существующий детский опыт – вот современная тактика работы воспитателя.

Мы разделяем точку зрения современных исследователей дошкольного детства, что «техническое образование ... предоставляет детям возможность не только ориентироваться в мире современной техники, но и подготовиться к восприятию стремительно развивающихся технологий завтрашнего дня» [4].

Стратегия социально-экономического развития Ярославской области до 2025 года в числе важнейших направлений отмечает развитие промышленности региона (обрабатывающая промышленность с большой долей инновационных производств) и агропромышленного комплекса.

Таким образом, перед системой образования Ярославской области стоит задача создания условий для содействия познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники, формирования компетенций в области цифровой экономики. Решение этой задачи требует, в том числе, оснащения дошкольных образовательных организаций региона современным обоору-

дованием для организации проектной и исследовательской деятельности детей в области естествознания и приоритетных направлений развития науки и техники.

Решение данной задачи будет осуществляться средствами STEM-образования. (S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics: естественные науки, технология, инженерное искусство, математика).

Именно поэтому сегодня система STEM развивается как один из основных трендов. STEM-образование основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех четырёх дисциплин в единую схему.

Из обращения Президента РФ В. В. Путина к Федеральному Собранию РФ 1 марта 2018 года: «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».

Данные слова актуализируют STEM-образование и подчёркивают его преимущества, а именно:

1. Интегрированный подход к решению современных проблем, основанный на взаимопроникновении различных областей естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и т. д. В основе данной интеграции лежит метод проектов, базирующийся на познавательном и художественном поиске и имеющий конкретный реальный продукт в качестве результата деятельности.

2. Адаптация детей, начиная с дошкольного возраста, к современной образовательной среде всех уровней образования. В контексте преемственности всех уровней образовательной системы РФ все компоненты образовательной среды — содержательные, технологические, предметно-пространственное наполнение, материально-техническое обеспечение — преемственны в логике возрастных возможностей и содержательного усложнения.

3. Развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество направлено на формирование не только компетенций, специфичных для этих видов деятельности, но и комфортного самоощущения в современном мире, создание в будущем условий для высокого качества жизни.

4. Развитие критического мышления рассматривается как трёхступенчатый процесс, направленный на формирование:

- умений получать необходимую информацию;
- умений её анализировать;
- умений применять полученную информацию в практической деятельности.

5. Формирование навыков коллективной работы в синтезе с индивидуализацией образования.

6. Первичная пропедевтика ряда профессий и специальностей XXI века, среди которых: специалисты в области информационных технологий, в том

числе информационной безопасности, умеющие работать с большим объемом оперативной информации; аналитики, инженеры и операторы электронно-вычислительных систем; специалисты машиностроительных отраслей; специалисты в области робототехники, автоматики, ядерной физики, радиохимии, безопасности и нераспространения ядерных материалов; военные профессии, где требуются технические знания из разных областей.

7. Развитие интереса к техническому творчеству. STEM-образование призвано организовать систему работы, основанную на естественном интересе детей к техническому конструированию и моделированию [3].

**Целью** регионального проекта «*Умный детский сад.76*»: является создание условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству, посредством формирования современной образовательной среды дошкольной образовательной организации.

#### **Задачи Проекта:**

оснащение ДОО современным оборудованием, способствующим развитию навыков моделирования (в т. ч. компьютерного), конструирования механических и электронных устройств, программирования, проведения исследований в области естественно-математических дисциплин;

подготовка педагогических кадров, сопровождающих проектную и исследовательскую деятельность дошкольников в области естественно-математических дисциплин и приоритетных направлений развития техники;

представление результатов проектной и исследовательской деятельности дошкольников на региональном и федеральном уровне.

**Механизм реализации Проекта** (организация управления и система контроля за исполнением Проекта):

Координатором работы по реализации Проекта является рабочая группа при Департаменте образования Ярославской области.

Исполнитель Проекта – Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области «Институт развития образования» (ГАУ ДПО ЯО ИРО).

Контроль за выполнением Проекта осуществляет Департамент образования Ярославской области (ДО ЯО).

#### **Нормативно-правовые основы реализации Проекта:**

– Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204;

– 10 точек роста: Стратегия социально-экономического развития Ярославской области до 2025 года;

– Постановление Правительства Ярославской области от 30.06.2009 № 650-п «Об утверждении Концепции кластерной политики Правительства области».

#### **Ожидаемые конечные результаты реализации:**

Реализация Проекта по модернизации материально-технического оснащения дошкольных образовательных организаций по направлению «Развитие

исследовательской, технической и проектной деятельности в дошкольной образовательной организации» позволит:

- Создать условия для содействия познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники;
- Улучшить состояние материально-технической базы ДОО в части оснащения оборудованием для научно-технической и проектной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ДО;
- Увеличить число воспитанников, вовлеченных в научно-техническую и проектную деятельность в области естественно-математических наук.

В основу формирования комплекта оборудования были положены следующие принципы:

модульный принцип, заключающийся в формировании комплекта из модулей оборудования, имеющих общую целевую направленность (для исследовательской и проектной деятельности; для развития навыков моделирования, алгоритмики и основ программирования и т.д.), позволяющих организациям самостоятельно как добавлять к базовым наборам оборудования дополнительные комплекты, так и расширять диапазон используемого оборудования в соответствии с образовательными задачами;

принцип мобильности, заключающийся в том, что оборудование не требует стационарной установки, обеспечивая свободу его использования в различных пространствах дошкольной образовательной организации, а также в различных видах детской деятельности и образовательных ситуациях;

принцип открытости. Оборудование предоставляет возможность выхода за рамки решения конкретного класса задач, что позволяет творчески применять его, в том числе в самостоятельной деятельности детей. Применение оборудования органично детским видам деятельности (конструирование, экспериментирование, рисование и т.д.) и может быть интегрировано с традиционными для дошкольных организаций элементами развивающей среды;

принцип функциональной доступности, предполагающий, что функции оборудования четко определены, наглядны и понятны для ребёнка дошкольного возраста. Оборудование и его компоненты соразмерны детской руке, что обеспечивает простоту технического использования ребёнком дошкольного возраста;

принцип сотрудничества, выражающийся в формировании комплекта, включающего оборудование, которое поддерживает работу в парах, малыми подгруппами и командой для решения совместных исследовательских, проектных задач;

принцип преемственности, заключающийся в использовании линейки продуктов робототехнической направленности и программного обеспечения, а также конструктивной совместимости наборов оборудования, предназначенных для различных уровней образования.

В качестве промежуточных результатов проекта мы назовем следующее.

1. Организована предметно – пространственная среда: созданы кабинеты робототехники (рис. 1), образовательные мастерские («мастерская работа Техника») (рис.2, 3). Сделаны паспорта кабинетов, образовательных мастерских.





*Рис. 1. Кабинет робототехники*



*Рис. 2. Занятия в кабинете робототехники*



*Рис. 3. Самостоятельная деятельность детей в кабинете робототехники*



*Рис. 4. Размещение оборудования в кабинете робототехники*

Оборудование (рис. 4), полученное в рамках Проекта, размещено также и в группах ДОО. Дети используют его в проектной деятельности, свободной игре, исследовательской деятельности, конструировании (рис 5, 6, 7).



*Рис.5. Строим с друзьями*



*Рис. 6. Игра «Проложи путь для роботыши»*



Рис. 7. Собираем робота (ROBO WUNDERKIND)

Таким образом, Проект побудил коллективы детских садов проанализировать свою развивающую предметно – пространственную среду в соответствии с критерием «доступность» и внести в нее изменения (гибридный способ проектирования среды: как «класс», так и размещение в группе детского сада).

2. Кроме «средовых» условий, мы создали и научно – методические:

- Разработана и реализована программа повышения квалификации специалистами ИРО «Развитие навыков алгоритмики в дошкольном возрасте»;

- Подготовлено научно – методическое сопровождение проекта: методические пособия, научные статьи, презентации на научно – практических международных и межрегиональных конференциях [1,2];

- Созданы парциальные программы в детских садах – участниках Проекта по организации технического образования (робототехника, конструирование, исследовательская деятельность). Например, программа «Робознайка» для детей 5-7 лет по направлению «Развитие исследовательской, технической и проектной деятельности» (МДОУ «Детский сад № 2» поселок Отрадный, Любимский МР), описание проектов исследовательской направленности.

Анализ созданных методических «продуктов» показал, что научно – методическое обеспечение реализации регионального проекта осуществляется на основе подходов технического образования в дошкольном возрасте: использование опыта детей пользования техникой, получение базовых технических знаний, представления о влиянии и последствиях использования технических устройств, образование для устойчивого развития (ответственность за сохранение экологии), символическое и речевое выражение (важно, чтобы дети описывали, что они делают, наблюдают) [4].

3. Презентация опыта. В рамках межрегиональной научно-практической конференции «Региональная система дополнительного профессионального педагогического образования: ресурс развития кадрового потенциала» состоялся круглый стол «Лучшие практики дошкольного образования 2020: настоящее или перспектива».

Бегунова Светлана Владимировна, Михайлова Марианна Владимировна, детский сад компенсирующего вида № 106 (г. Ярославль); Козлова Ирина Владимировна, старший воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга», Лесникова Ольга Сергеевна, воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга», Серебрякова Марина Валерьевна, воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» г. Тутаев (<http://www.iro.yar.ru/index.php?id=4960>) представили описание практики реализации Проекта и анализ достигнутых результатов.

**Подведем итоги.** Проект «*Умный детский сад.76*» направлен на реализацию потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству, посредством формирования современной образовательной среды дошкольной образовательной организации. Целенаправленное создание в детском саду научно-образовательных лабораторий, мастерских, реализация STEM-проектов, проектов с решением задач технической направленности непосредственно в группах ДОО и внедрение их в образовательную деятельность позволят не только дать знания детям, но научат их понимать, применять в практической деятельности.

Кроме того, участники Проекта поняли, что обеспеченность техническими средствами, как составляющая материального благополучия, дает возможности для развития и детей, и педагогов.

Больше информации можно найти [тут](#)

## Литература

1. Ермакова Т. Н., Коточигова Е. В., Надежина М. А. Игры и игрушки для маленьких математиков: практическое пособие / Т. Н. Ермакова, Е. В. Коточигова, М. А. Надежина. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2018. — 44 с. – Текст: непосредственный.

2. Коточигова Е. В., Лепешкова М. П. Компетентность воспитателя – ключ к математическому развитию дошкольников / Евразийский образовательный диалог: материалы международного форума / под ред. И. В. Лободы, А. В. Золотаревой. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2019. – С. 102-106. – Текст: непосредственный.

3. Теплова А. Б. Психолого-педагогические условия реализации программы «STEM образования для дошкольников и младших школьников» / Научно-практическое образование, исследовательское обучение, STEM-образование: новые типы образовательных ситуаций: Сборник докладов IX Международной научно-практической конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». Том 1 / под ред. А. С. Обухова. – Москва : МОД «Исследователь»; Журнал «Исследователь/Researcher», 2018. – 260 с.

4. Техническое образование в дошкольном возрасте: учебно – практическое пособие \ под ред. проф. В. Э. Фтенакиса. – Москва : Издательство «Национальное образование», 2018. – С.7. – Текст: непосредственный.

Целенаправленное создание в детском саду научно-образовательных лабораторий, реализация STEM-проектов, проектов с решением задач технической направленности и внедрение их в образовательную деятельность позволит не только дать знания детям, но научит их понимать, применять в практической деятельности.

ИСТОЧНИК [Церковная И. А. Возможности STEM-образования в развитии предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста](#)

### **Робототехника как часть развивающей предметно-пространственной среды внутри дошкольной образовательной организации**

*Позднякова Г. И., Бухвалова Т. М.,  
Овчинникова Н. В., Шубина Н. Б.,  
Соколова С. В., Батина С. Ю.*

Технический процесс с невообразимой скоростью меняет окружающий мир, заставляя меняться нас и наши подходы к образованию детей. Несколько лет назад коллектив нашего детского сада задался вопросом: какое оборудование можно приобрести для развития у детей научно-технического и творческого потенциала, формирования элементарных навыков конструирования и программирования.

В 2017 году в нашем учреждении благодаря нормативному финансированию появились первые наборы Lego Education We Do. Педагоги совместно с детьми самостоятельно стали активно осваивать конструктор. На одном из межмуниципальных семинаров в г. Рыбинске коллеги заинтересовали нас программируемым устройством Би Бот, которое в дальнейшем мы приобрели и стали использовать в работе с детьми. Кроме того, развивающая предметно – пространственная среда (РППС) дошкольного учреждения пополнилась и другими пособиями: «Знаток», «Малыш 1», «Мални», «Лего Дупло» и др.

В 2020 году педагоги нашего детского сада прошли обучение по программе повышения квалификации: «Организация процесса обучения роботехнике в условиях реализации ФГОС ДО».

В 2019 году наш коллектив принял участие в региональном проекте «Умный детский сад. 7б» и стал одним из победителей конкурсного отбора.

Получив большой набор пособий, педагоги совместно с детьми организовали внегрупповое пространство, которое дети назвали «Робознайка».

Развивающая предметно-пространственная среда в помещении соответствует требованиям ФГОС ДО. РППС обеспечивает возможность для общения и совместной деятельности детей (в том числе детей разного возраста). Образовательное пространство «Робознайки» оснащено разнообразными соответствующими материалами. Кроме того, имеется возможность изменить предметно-пространственную среду в зависимости от образовательной ситуации, от интересов и возможностей детей (мягкие модули, столы на колесах, напольные контейнеры на колесах, мольберты).

РППС оснащена соответствующими материалами, игровым оборудованием, которые обеспечивают:

- игровую, познавательную-исследовательскую и творческую активность воспитанников;
- двигательную активность, в том числе развитие крупной и мелкой моторики;
- эмоциональное благополучие детей во взаимодействии с предметно-пространственным окружением.

В помещении «Робознайки» выделены различные центры:

- Мультстудия (где дети совместно со взрослым создают свои мультфильмы);
- Маленький исследователь (здесь дети познают мир, учатся пользоваться микроскопом, получают первичные представления об основных свойствах и отношениях объектов окружающего мира: форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени);
- «Роботоведы» (в данном центре у детей формируются элементарные навыки программирования, моделирования, конструирования; элементарные математические представления, развиваются логическое мышление, аналитические способности для решения логических задач). Центр оснащен современными развивающими конструкторами, техническими устройствами, моделями, головоломками.

Организованная образовательная деятельность осуществляется 1 раз в неделю с детьми от 3 до 7 лет в соответствии с расписанием.

Для создания благоприятных условий по развитию у воспитанников первоначальных конструкторских умений и навыков, элементарного программирования и основ робототехники педагогами учреждения были разработаны программы: «Деталька» (для детей 4-5 лет) и «Робознайка» (5-7 лет). Данная деятельность обозначена в ООП ДО в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Оборудование не носит статический характер. Педагоги имеют возможность использовать оборудование в группе для решения различных образовательных задач и ситуаций, а также для самостоятельной деятельности детей. Необходимая часть оборудования «живёт» в группах постоянно.

Предметно-пространственная развивающая среда в группах по данному направлению отражает содержание различных образовательных областей:

#### *Познавательное развитие*

Образовательные решения LEGO Education Ве До и программируемых устройств Би Бот, Робо Мышь, Ботли, Робо Вундеркинд, Малыш и др. стимулируют естественную тягу ребенка к исследованию, благодаря чему дети знакомятся с числами, формами и цветами, а также учатся решать задачи в процессе совместных игр. Дети проводят увлекательные эксперименты, бесконечно собирая и перестраивая модели, способствующие быстрому пониманию абстрактных понятий из мира математики. При совместной работе кубики ЛЕГО служат не только увлекательным практическим средством освоения математических навыков, но и эффективным инструментом развития коммуникативных умений. («Ориентируемся в пространстве», «Решаем задачи», «Знакомимся с цветом и формой», «Исследуем расстояние, знакомимся с условной меркой», «Совместная игра»)

#### *Социально-коммуникативное развитие*

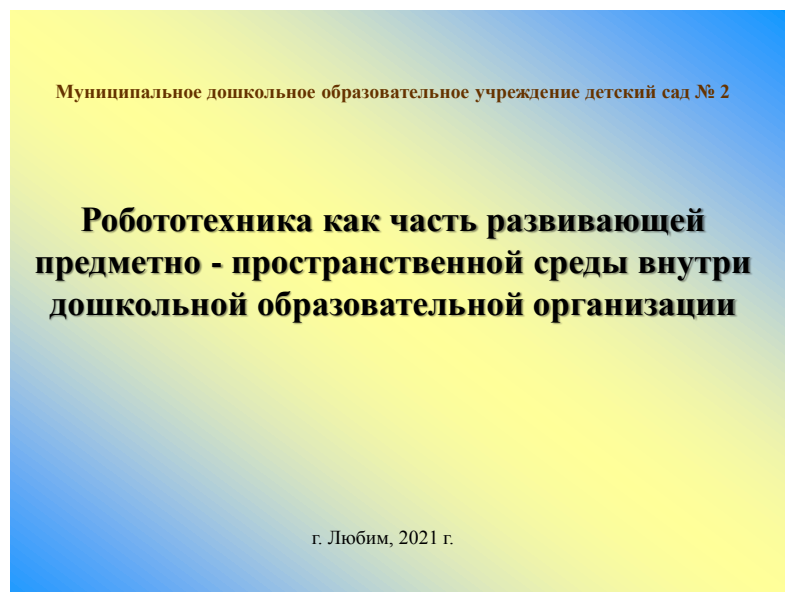
Социально-коммуникативное развитие осуществляем через создание различных игровых ситуаций, в процессе коммуникативных игр. С помощью кубиков и фигурок ЛЕГО дети в процессе работы со специализированными наборами LEGO Education отрабатывают различные роли и исследуют социальные взаимодействия. Так, собирая фигурки LEGO Education Ве До, дети могут организовать игру: «Конструктор-программист», что побуждает детей к саморегуляции и сотрудничеству для решения задач, самовыражению, развитию умения точно формулировать свои мысли и идеи при взаимодействии с окружающими. Также дети могут организовать игру-соревнование с использованием различных Ботов. В конечном счете растёт уверенность детей в себе, в своих знаниях и силах. Они начинают лучше понимать потребности и чувства других.

Робототехника и легоконструирование стали центральным звеном в воспитательном и образовательном процессах детского сада. Данное направление значимо и актуально, так как способствует:

- обеспечению работы учреждения в рамках реализации ФГОС ДО;
- формированию имиджа ДОО;
- повышению профессионального уровня педагогов в области робототехники и легоконструирования.

В настоящее время педагоги нашего коллектива интересуются новыми достижениями в области робототехники, знакомятся с новыми устройствами.

Посмотреть нашу презентацию можно по ссылке:  
[http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/kdo/2022/izdaniya/2022-MDOU\\_2\\_Lubim\\_Robot\\_i\\_lego.pptx](http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/kdo/2022/izdaniya/2022-MDOU_2_Lubim_Robot_i_lego.pptx)



## **Образовательная деятельность: тема «Роботранспорт»**

*Архипенко К. Н., Игнатьева О. В., Крылова Н. В.*

**Цель:** Создавать условия для познавательно-речевого развития дошкольников посредством конструктивно-модельной деятельности.

### **Задачи**

**Образовательные:** Совершенствовать умения детей передавать форму объекта средствами конструктора.

Продолжать формировать умение конструировать по схеме, собственному замыслу.

**Развивающие:** Развивать самостоятельность, инициативность, способствовать интеллектуальному развитию детей. Развивать мелкую моторику пальцев рук.

**Воспитательные:** Воспитывать умение общаться друг с другом, работать в команде.

### **Планируемые результаты:**

Сформированы умения детей передавать форму объекта средствами конструктора.

Сформировано умение конструировать по схеме, собственному замыслу. Умеют работать в команде.



**Оборудование:** компьютерная установка, проектор; конструктор «Роботрек Малыш-1», схемы с транспортом, конструктор Kid K'NEX Education, фишки с картинками «Транспорт»

**Использованные источники:** «Познавательное видео с Чевостиком «Городской транспорт».

### Ход образовательной деятельности

Этапы	Деятельность педагога	Деятельность воспитанников
<p>Организационно-мотивационный этап</p>	<p><b>Круговой сбор</b> Сядем рядышком, по кругу, Скажем «Здравствуйте!» друг другу. Нам здороваться не лень: Всем «Привет!» и «Добрый день!»; Если каждый улыбнётся – Утро доброе начнется!</p>	<p>Организация детей, настраивание детей на предстоящее занятие</p>
	<p>- Ребята, на предыдущих занятиях мы с вами построили замечательный город «<b>Роботград</b>». - Скажите, почему этому городу вы дали такое название?)  Расскажите нам о городе.  - Ребята, мне кажется, что на улицах «Роботграда» чего-то не хватает? А какие машины можно встретить на улицах современного города, нам расскажет Чевостик. Внимание на экран (просмотр познавательного видео «Городской транспорт»)</p>	<p><i>Потому что мы построили его из конструктора «Роботрек Малыш-1»</i></p> <p><i>В нашем городе много разных зданий: детский сад, больница, дома, в которых живут жители города, есть кафе, детская площадка, парк.</i></p> <p><i>Транспорта</i></p>
	<p>-Как одним словом можно назвать машины на улицах города? -К какому виду транспорта относится городской автотранспорт - Весь день машины ездят по</p>	<p><i>Городской автотранспорт</i></p> <p><i>К наземному</i></p>

	<p>городу, перевозят людей, грузы, а где они останавливаются на ночь?</p> <p>-А если произойдет поломка, где их ремонтируют, приводят в порядок?</p> <p>-Кто занимается ремонтом машин?</p> <p>- Кто отправляет нужную машину туда, где она необходима?</p> <p>-Как вы думаете, удобно ли жить в современном городе без автотранспорта? Почему? Так и в «Робограде» в любой момент может возникнуть ситуация, когда срочно может понадобиться автотранспорт. Что же делать, как помочь жителям города?</p> <p>Ну что же, механики у нас есть, а я возьму на себя обязанности диспетчера, буду принимать заявки на автотранспорт и распределять их. Но перед тем как приступить к сборке машины, рассмотрим, из каких основных частей она состоит.</p> <p>Что поможет правильно собрать основную часть машины? А кто-то может и сам без помощи образца собрать машину?</p> <p>Отчего зависит прочность постройки? Чтобы наши пальчики были крепкими и послушными при сборке машин, немного разомнём их</p> <p><b>Физминутка:</b>  Будем пальцы мы сгибать,  Будем транспорт называть:  Автомобиль и теплоход,  Трамвай, метро и самолёт  Пять пальцев мы в кулак зажали,  Пять видов транспорта назвали.</p>	<p><i>Автопарк, автобаза, гараж</i></p> <p><i>Автомастерская</i></p> <p><i>Автомеханик</i></p> <p><i>Диспетчер</i></p> <p><i>Ответы детей</i></p> <p><i>Собрать машины из конструктора.</i></p> <p><i>Платформа, колёса, салон, капот, двери, фары и др.)</i></p> <p><i>Схема</i></p> <p><i>Крепко скреплять детали</i></p>
--	---	---



Как развивать в ребёнке STEAM-навыки с раннего возраста?

Посмотреть [тут](#)

**Образовательная деятельность:  
тема «Умные пчелы в гостях у ребят»**

*Овчинникова Н. В.*

**Цель:** формирование у детей 6-7 лет представлений об элементарном программировании.

**Задачи:**

- 1) расширять представления детей о пчелах;
- 2) совершенствовать умение «читать» заданную программу, самостоятельно составлять элементарную программу;
- 3) развивать пространственные представления;
- 4) развивать представления о счете в пределах 20;
- 5) побуждать детей пользоваться условной меркой;
- 6) развивать умение взаимодействовать друг с другом в решении практических задач.

**Ход:**

Игра «Поменяйтесь местами».

Дети разгадывают ребус. Какое слово здесь спрятано?



Воспитатель показывает картинку.



-А можем ли мы утверждать, что на данной картинке все устройства – это роботы? А что же такое робот? Так с кем же мы с вами сегодня будем играть?

А в нашей группе живут настоящие роботы? А какие? (*перечисляют*)

У Пчелки дети находят письмо, в котором она обращается к детям за помощью и просит рассказать о настоящих пчелах.

«Здравствуйте, ребята. Мы давно живем в вашей группе и знаем все, что у вас здесь происходит. Очень часто мы слышали ваши рассказы о весне. Однажды вы рассказывали, что весной появляется много разных насекомых, в том числе и пчел. Не могли бы вы рассказать нам о жизни настоящих пчел, ведь у нас нет другой возможности узнать об этом».

- Ребята, так что же нам с вами сегодня предстоит сделать? (*помочь пчелке*)

- А что вы знаете о пчелах? (*пчелы живут в ульях*).

- Как вы думаете, могут ли пчелы заблудиться или прилететь в чужой улей? (*ответы*)

- Но ведь наши пчелки не как настоящие. Поможем нашим пчелкам найти свой улей? Может, есть какая-то информация об их адресе?

(Дети находят задание-пример, решают, составляют и записывают программу, находят пчелкам нужный улей.)

- А вы знаете, как устроена жизнь пчел внутри улья?

Презентация: Члены пчелиной семьи (см. приложение).

○ матка – это пчелиная царица, занимающаяся ответственным делом – откладыванием яиц, то есть будущих пчелок. Если матка заболит или перестанет откладывать яйца, ее сразу же заменят одной из принцесс, специально к этому готовящихся. Пчелиную царицу лучше всех защищают и кормят, ведь от неё зависит будущее всей семьи; Пчелиная матка никогда не жалит человека или животное, единственный случай, когда она может пустить оружие в ход – битва с соперницей;

○ рабочие пчелы – добытчицы меда. На них лежит весь груз ответственности за улей: уборка территории, кормление детей, защита улья. Улей охраняют молодые крупные пчелки, несущие свой пост рядом с входом в него. Чтобы определить врага, им достаточно его понюхать: так они безошибочно выясняют, кто свой, а кто чужой. Каждой из этих задач занимаются отдельные рабочие члены семьи;

○ трутни – личинки, не приносящие пользы улью. Мед они не приносят, все лето только и делают, что поедают тот, что добыли рабочие пчелы. С наступлением холодов трутней выгоняют из улья.

- Ребята, а какое у пчел главное занятие? (ответы)

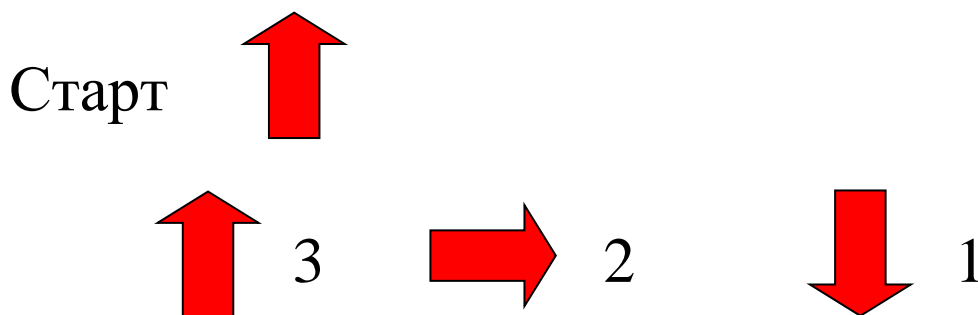
*Физкультминутка.*

Пчелка трудится весь день (Руками рисовать перед собой круг) И работать ей не лень. (Покачивание указательными пальцами в знак отрицания) От цветка летит к цветку, (Ритмичные взмахи руками) Клеит на брюшко пыльцу. (Круговые движения ладонью по животу) Хоботком нектар сосет, (Вытянуть руку вперед, затем вниз, наклониться) За день много соберет. («Раскрыть» перед собой все пальцы) Унесет нектар тот в улей (Изображают полет) И назад вернется пулей. (Резко выбросить руку с вытянутым указательным пальцем вперед) В сотах утрамбует мед, (Топанье ногами) Ведь потом зима придет. (Пожевание) Будет пчелкам чем питаться. (Имитация движения ложкой) Нужно летом им стараться. (Имитация накладывания меда в соты).

- А зачем они это делают? А наши умные пчелы могут научиться это делать? А что им для этого нужно?

(Воспитатель предлагает детям заданную программу, дети «читают» ее, рисуют маршрут и находят для пчел нужные цветы).





- Ребята, а как вы думаете, у пчел есть враги? А где мы можем это узнать? (Чтение энциклопедии)

Враги пчел встречаются везде. Это могут быть насекомые, птицы и другие животные. Воздействие на пчел насекомыми может быть самым различным. Некоторая их часть занимается разорением ульев. Другие предпочитают полакомиться «работягами». Основные представители врагов пчел среди насекомых: осы и шершни. Многие думают, что осы и шершни являются близкими родственниками пчел. Это так, но данные насекомые относятся к разбойникам. За счет большего размера и силы они нападают на дальних собратьев, отбирают мед и с удовольствием его едят. При этом осы и шершни предпочитают уничтожать слабые семьи.

Также муравьи, располагаясь недалеко от ульев, регулярно грабят их. Набеги совершают большими группами. Основная цель муравьев – мед. Хотя насекомые не отказываются от пчелиных личинок.

Птицы тоже не прочь полакомиться полосатыми «трудягами». Далеко не все виды предпочитают охотиться за пчелами. Однако наибольший вред наносят именно птицы.

Некоторые представители животного мира – это также вредители пчел. Одни животные уничтожают насекомых. Другие портят ульи, переносят различные заболевания. Третьи не прочь полакомиться свежим медом. Сюда можно отнести мышей и крыс. Эти животные могут прогрызть ульи. Кроме этого они переносят разнообразные вирусы и инфекции. Мыши употребляют как пчел, так и мед.

Ежи типичные хищники, которые охотятся на пчел в темное время. Ночью ослабленные насекомые не могут противостоять этому животному. Ящерицы ведут активную охоту на отдельных особей пчелиного семейства. Ящерица питается в основном рабочими насекомыми. В день животное может уничтожить пару десятков пчел. Ящерица поджидает насекомых в засаде в момент, когда они возвращаются после сбора.

- Ребята, а если случится такая ситуация и наша умная пчела встретится с каким-нибудь врагом, мы сможем ей как-то помочь? Что мы для этого сможем сделать? (Надо выложить какой-то безопасный маршрут или тоннель)

- Что нам надо сделать дальше, чтобы пчела благополучно из него выбралась? Мы же не знаем длину этого тоннеля? Но мы знаем длину одного шага нашей пчелки. Чему он равен? (15 см). Как определить длину тоннеля и то ко-

личество шагов, которые необходимо сделать пчелке, чтобы выбраться из тоннеля? (Надо использовать условную мерку. Дети выкладывают маршрут с помощью условной мерки, программируют пчелу).







- Наша пчела благополучно выбралась. Вы молодцы.

Подведение итогов.

- Что вы сегодня сделали доброго? Какие трудности испытали, когда рассказывали о жизни настоящих пчел нашей пчелке? Удалось ли нам показать умным пчелкам жизнь настоящих пчел? А что мы делали, когда рассказывали умным пчелкам о жизни настоящих пчел? Чему мы их научили?

Дети оценивают свою деятельность на «Лесенке успеха».

Приложение

<p><b>Дикie пчелы</b>      <b>Домашние пчелы</b></p> 	<p><b>Пасека</b></p> 
<p><b>Пчелиная семья</b></p>  <p><b>матка</b>      <b>рабочая пчела</b>      <b>трутень</b></p>	<p><b>Пчелиная матка – «королева»</b></p> 
<p><b>Рабочие пчелы</b></p> 	<p><b>Трутень</b></p> 



## **Образовательная деятельность: тема «Волшебное электричество»**

*Бухвалова Т. М.*

**Цель:** формирование представлений детей об электричестве

**Задачи:**

1. Уточнить представления детей об электрических приборах, пользе и опасности электричества.
2. Формировать у детей умение самостоятельно собирать рабочие механизмы: лампочки освещения, систему охлаждения; звуковые датчики, используя схемы.
3. Стимулировать у детей интерес к проведению опытно – экспериментальной деятельности.
4. Познакомить детей с понятием статическое электричество.

**Предварительная работа:** беседа об электроприборах, разгадывание загадок по теме «Электричество», игра «Что было раньше и сейчас», «История появления и развития электричества». Тематическая папка. «Источники питания и света» методический материал. Презентация «История и развитие электричества». «Техника безопасности при использовании электроприборов»; Правила работы с электронным конструктором.

**Материалы и оборудование:** фонарик, фен, ноутбук, батарейка, пульт; конструктор «Знаток» 5 штук, схемы, элементы питания 2 набора; энциклопедия «Хочу все знать»; шары по количеству детей, кусочки фольги; картинки «Опасное электричество», смайлики; послание от фиксиков.

**Планируемые результаты:**

1. Дети рассказывают об электроприборах, знают о пользе и опасности электричества.
2. Читают схемы и по ним собирают рабочие механизмы.
3. Умеют делать опыты, находят статическое электричество.

## Ход:

Этапы	Деятельность педагога	Деятельность детей
Целеполагание	<p>На столе предметы: фен, планшет, фонарик, аккумулятор, батарейки.</p> <p>Вопросы к детям: Как вы думаете, как работают все эти приборы? Что общего между ними? Почему их называют электроприборами? Откуда берётся электричество? Как вы думаете, без чего не могут работать электроприборы? Все ли предметы работают от электричества? Так о чём же мы будем сегодня говорить?</p>	<p>Отвечают на вопросы, высказывают свое мнение</p>
Дидактическая игра «Найди электроприбор»	<p>Объясняю правила игры. Предлагаю смайлики</p> <p>Формулирование правил пользования электроприборами</p>	<p>Дети в групповой комнате ищут приборы, работающие от электричества, и прикрепляют к ним смайлик. Рассказывают о пользе и опасности электричества</p>
Мотивация	Звучит сигнал «СОС» – послание от «фиксиков»	Дети предлагают, как можно помочь «фиксикам»
Практический этап (задания на развитие познавательных процессов и творческих способностей, отработка полученных навыков на практике)	Помогаю распределить игровые наборы «Знаток» по подгруппам с помощью цветных фишек	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Собирают: лампочки освещения;</li> <li>- систему охлаждения;</li> <li>- звуковые датчики</li> </ul>
Актуализация знаний Физкультминутка «Потрудились – отдохнем»	Показ движений	<p>Рассказывают о своей электрической цепи</p> <p>Снятие мышечного напряжения и переключение внимания на другой вид деятельности</p>
Экспериментальная деятельность: статическое (отдыхающее) электричество	Вопросы к детям: бывает ли опасное электричество? Как его получить? Можно ли с ним играть?	Опыты с фольгой и воздушным шаром

<p>Рефлексивный этап (обобщение полученных знаний, подведение итогов занятия)</p>	<p>Рефлексия деятельности: Сегодня вы потрудились на славу. Ваши технические знания и умения помогли спасти станцию фиксиков. Дети, как вы считаете, что вам удалось лучше всего? Чем вы гордитесь? Я горжусь вами, вы сегодня были настоящими помощниками. Вы молодцы, научились делать предметы волшебными. Теперь вы знаете, что в таких простых предметах, как воздушный шарик, салфетка, живёт электричество, но оно какое? (Безопасное).</p>	<p>Лесенка успеха: дети оценивают работу по своему эмоциональному состоянию: -красный: не понравилось, было скучно; -жёлтый: понравилось, но не всё было интересно; -зелёный: всё понравилось</p>
---	--	---

## Образовательная деятельность: тема «Вентилятор»

*Игнатьева О. В.,  
Крылова Н. В.,  
Архипенко К. Н.*

**Цель:** формирование у детей предпосылки инженерного мышления, памяти, обучение первой ступени работы с конструктором LegoWeDo 2.0.

**Задачи:** Учить приёмам сборки и программирования модели. Формировать конструктивное мышление средствами робототехники. Формировать правильное восприятие пространства, развивать мелкую моторику рук, умение работать в команде.

**Планируемые результаты:** Воспитание творческой личности, развитие речи и коммуникативных умений, развитие мышления, навыков конструирования и программирования.

**Необходимое оборудование:** Вентилятор, веер, иллюстрации с изображением пропеллера, мультимедийный проектор, ноутбук, планшеты с установленной программой LegoWeDo 2.0, наборы LegoWeDo 2.0.

### **Использованные источники:**

1. <https://yandex.ru/images/search?text=картинки%20к%20занятию%20вентилятор&stpe=image&lr=21154&source=wiz>
2. <https://yandex.ru/images/search?text=веера&lr=21154>
3. <https://yandex.ru/images/search?text=веер%20из%20перьев%20рисунк&lr=21154>

4. <https://xvastunishka.mirtesen.ru/blog/43455179863/ISTORIYA-VESCHEY-Byitovaya-tehnika-Ventilyator> – История вещей. Бытовая техника. Вентилятор

5. <https://что-такое-любовь.net/stixi-pro-ventilyator/> – стихи про вентилятор

6. [http://stihi-pro.pp.ua/sid\\_0\\_cid\\_1\\_tid\\_0/stihi\\_pro\\_ventilyator.html](http://stihi-pro.pp.ua/sid_0_cid_1_tid_0/stihi_pro_ventilyator.html) – стихи про вентилятор.

[https://yandex.ru/images/search?text=ветряная%20мельница%20фото&stypе=image&lr=21154&source=wiz&pos=0&img\\_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2FEua6PL4WYAI051g.jpg&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?text=ветряная%20мельница%20фото&stypе=image&lr=21154&source=wiz&pos=0&img_url=https%3A%2F%2Fpbs.twimg.com%2Fmedia%2FEua6PL4WYAI051g.jpg&rpt=simage) – ветряная мельница

### Ход образовательной деятельности

Этапы	Деятельность педагога	Деятельность воспитанников
Организационно-мотивационный этап	<p>Педагог показывает изображение вентилятора – приложение 1.</p> <p>- Как вы думаете, что это?</p> <p>История вентилятора начинается несколько столетий назад. Как легко предположить, прообразом вентилятора был самый обыкновенный веер, или опахало, которое использовали еще со времен египетских фараонов.</p> <p>- Что такое веер?</p> <p>Веер (опахало) известен с древности. Сначала веером служили листья пальм и других деревьев, а также перья птиц. В дальнейшем его стали изготавливать из металла, дерева, ткани, бумаги. Позже появились складные веера</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Веер – это предмет, которым обмахиваются люди, когда жарко</p>
Основной этап	<p>Беседа о вентиляторе.</p> <p>Летом, когда стоит жаркая погода, так хочется, чтобы подул прохладный ветерок. Люди обмахиваются веером или газетой.</p> <p>- А спасти нас от жары и духоты какой прибор поможет?</p> <p>Послушайте стихотворение о вентиляторе.</p> <p><i>Вентилятор — друг ты мой! Освежаешь дом родной! Ты — напольный, потолочный, И машинный, и проточный. Ты снаружи и внутри, Ветер свежий подари! В жаркий, солнечный денёк Так приятен холодок!</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Влад Турчак</i></p>	<p>Вентилятор, веер</p>

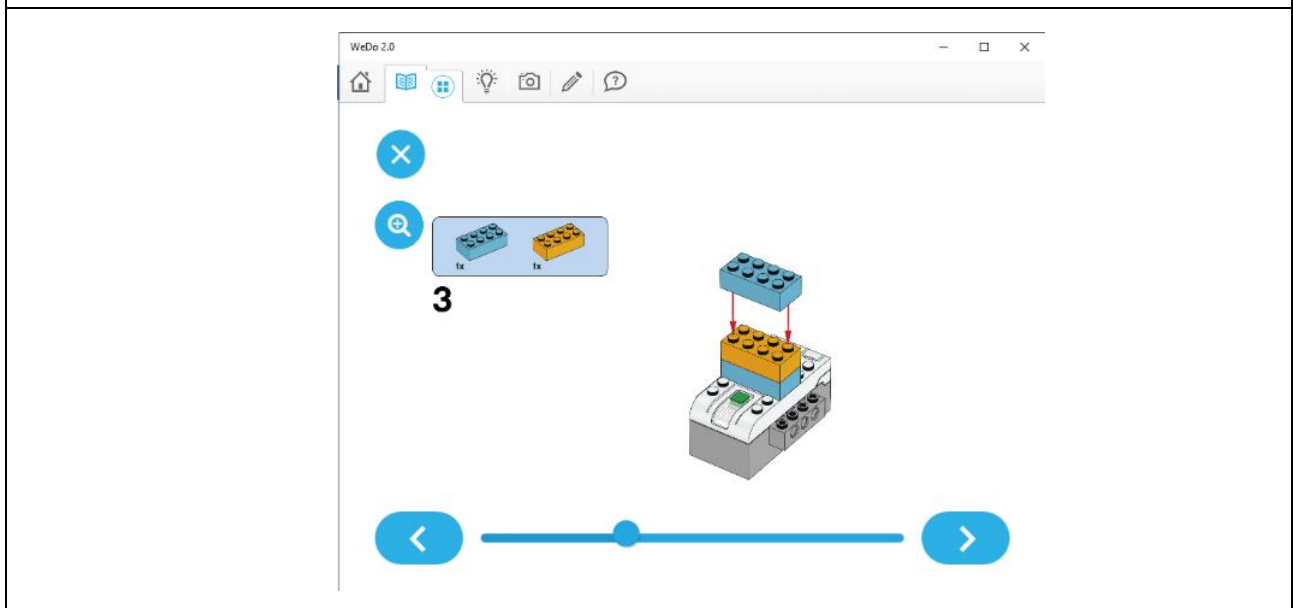
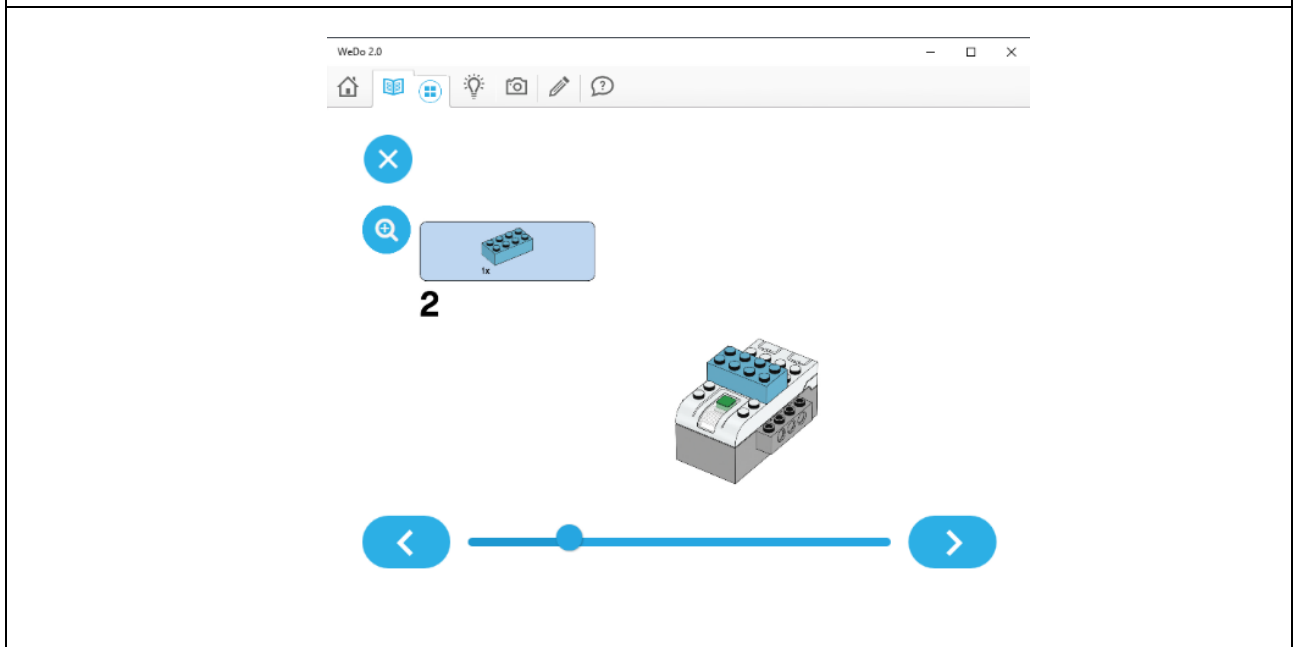
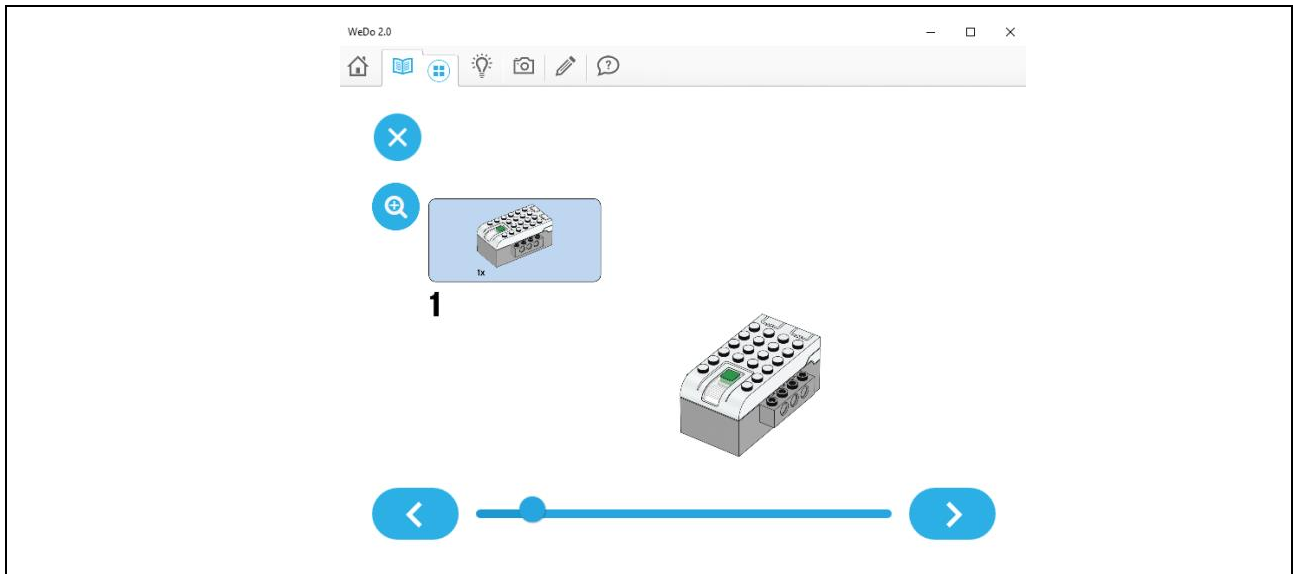
	<p>Давайте внимательно рассмотрим вентилятор.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- На что он похож?</li> <li>- С помощью чего крутится пропеллер?</li> <li>- На чём стоит вентилятор?</li> <li>- Из чего состоит вентилятор?</li> </ul> <p><u>Физкультминутка</u>  «Ток бежит по проводам»  Ток бежит по проводам,  Свет несёт в квартиру нам.  Чтоб работали приборы,  Холодильник, мониторы. Кофемолки,  пылесос,  Ток энергию принёс.</p> <p>-Как называется профессия людей, которые делают электроприборы?  Сейчас мы с вами отправимся в конструкторское бюро.  Проходите на свои рабочие места. Теперь вы инженеры-конструкторы.  И конструировать вы сегодня будете вентилятор.  Перед вами лего конструктор. Давайте рассмотрим детали – приложение 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовы начать конструировать модель вентилятора?</li> </ul> <p>Найдите детали, которые видите на экране, и возьмите их</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что это?</li> <li>- Правильно, это мотор. Для чего нужен мотор?</li> <li>- Соедините пожалуйста детали так, как показано на схеме.</li> </ul> <p>Возьмите следующие детали  Соедините детали друг с другом и с осью, как на схеме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ребята, что у вас получилось?</li> </ul> <p>А теперь время проводить испытания.  К мотору подсоединяем ещё одно устройство лего-коммутатор.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Повторите, как называется это устройство?</li> </ul> <p>Начинаем наше испытание: соединяем лего-коммутатор с планшетом.  Нажмите на кнопку «блок начало» (на экране откроется программа) – приложение 3.</p>	<p>Он похож на пропеллер вертолёта.  Ветряную мельницу  С помощью мотора</p> <p>На подставке  Мотора, лопастей</p> <p>Дети, бегут по кругу.  Делают круговые движения руками, перед собой.</p> <p>Повороты влево, вправо.  Бегут по кругу.</p> <p>Инженер-конструктор,  инженер-электронщик,  приборостроитель</p> <p>Ответы детей  Дети берут – платформу, мотор</p> <p>Ответы детей  Мотор приводит в действие модель вентилятора</p>
--	---	---

	<p>Нажмите командные значки, которые предложены вам программой.</p> <p>- А чтобы остановить вращение пропеллера что нужно сделать (нажать)?</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Дети рассматривают свои модели вентилятора</p> <p>Лего-коммутатор</p> <p>Дети составляют программу и проверяют, работают ли их вентиляторы. Нажать на кнопку «Стоп»</p>
Этап подведения итогов	<p>-Ребята! Как вы думаете, ваши вентиляторы прошли испытание? Как вы узнали?</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Когда мотор завёлся, лопасти у вентилятора закрутились</p>
Оценочно-рефлексивный этап	<p>- Чему мы сегодня научились? - Вам понравилось быть инженерами-конструкторами? - С какими новыми словами вы познакомились?</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Опахало, лего-коммутатор</p>

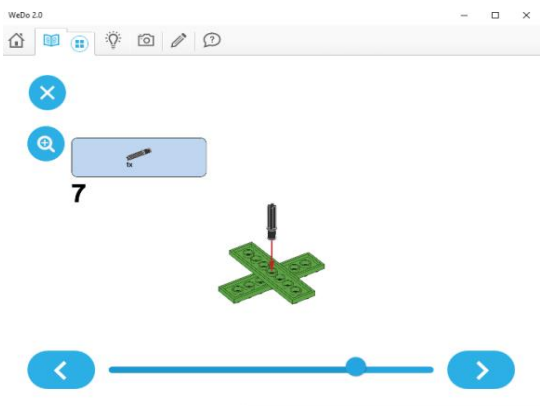
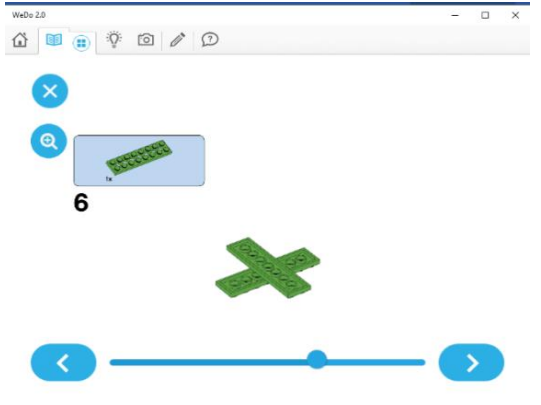
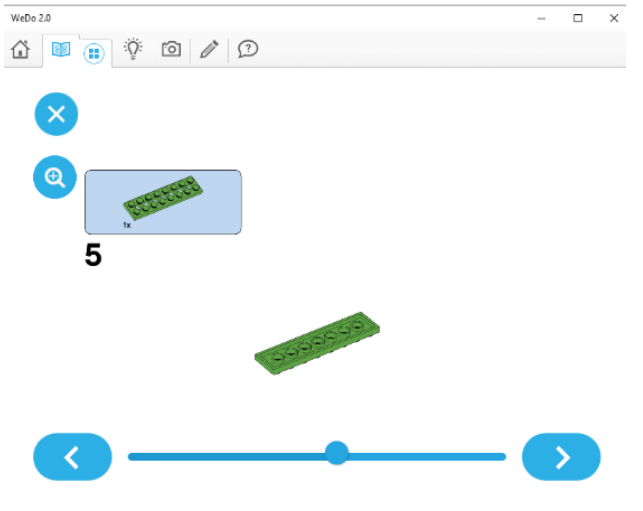
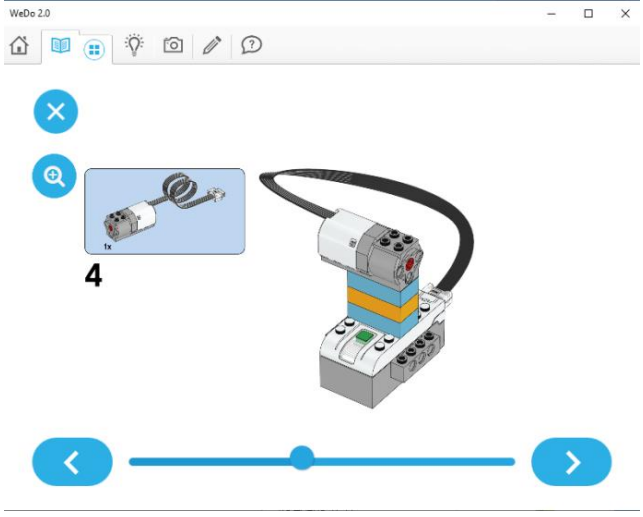
# Приложения

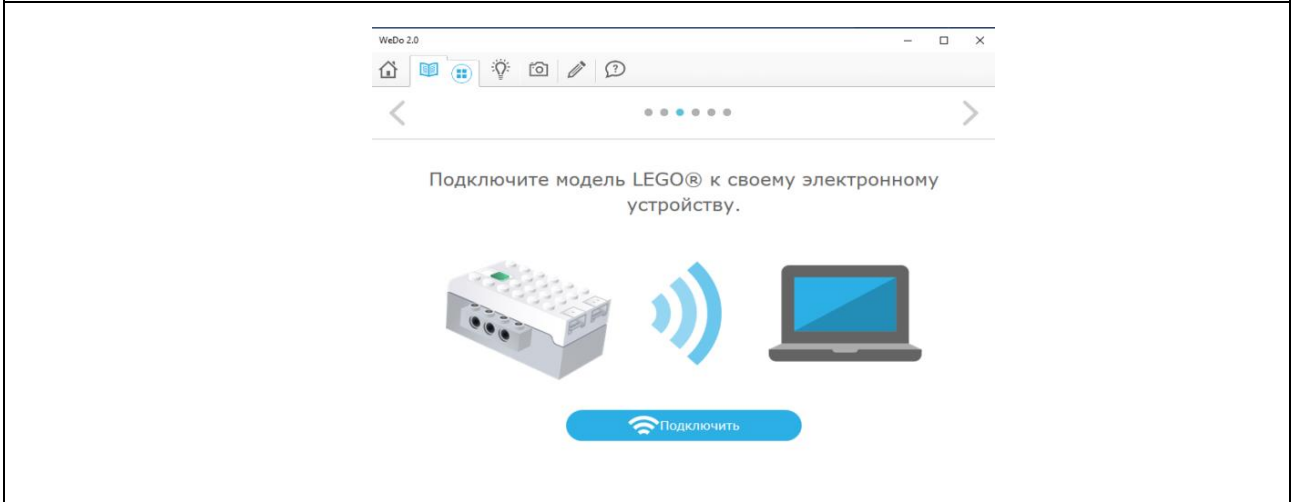
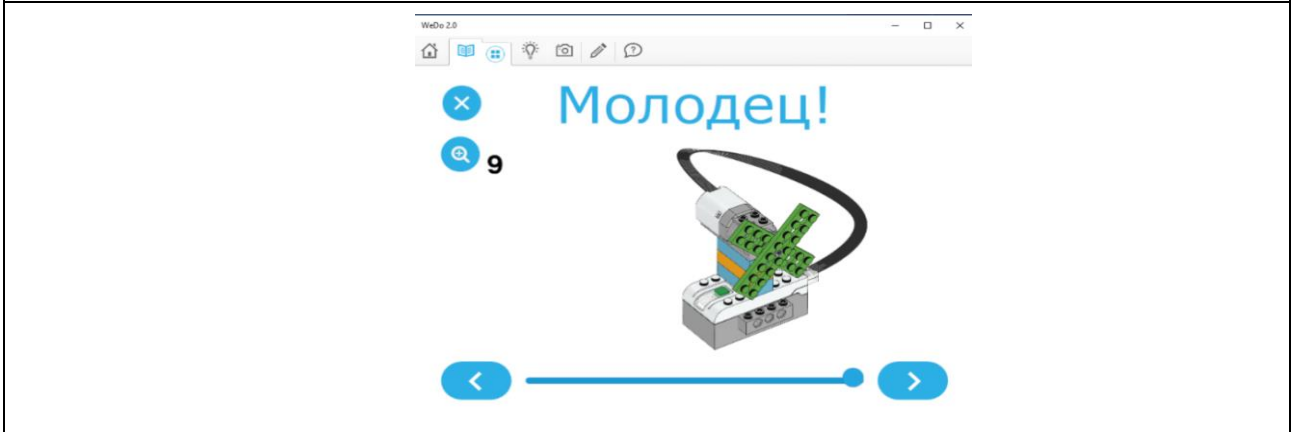
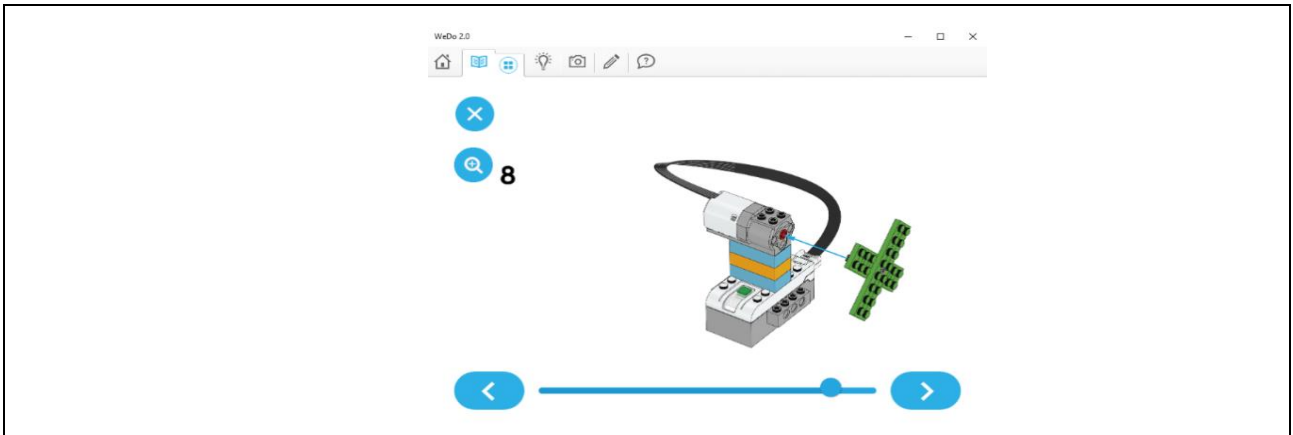
## Приложение 1



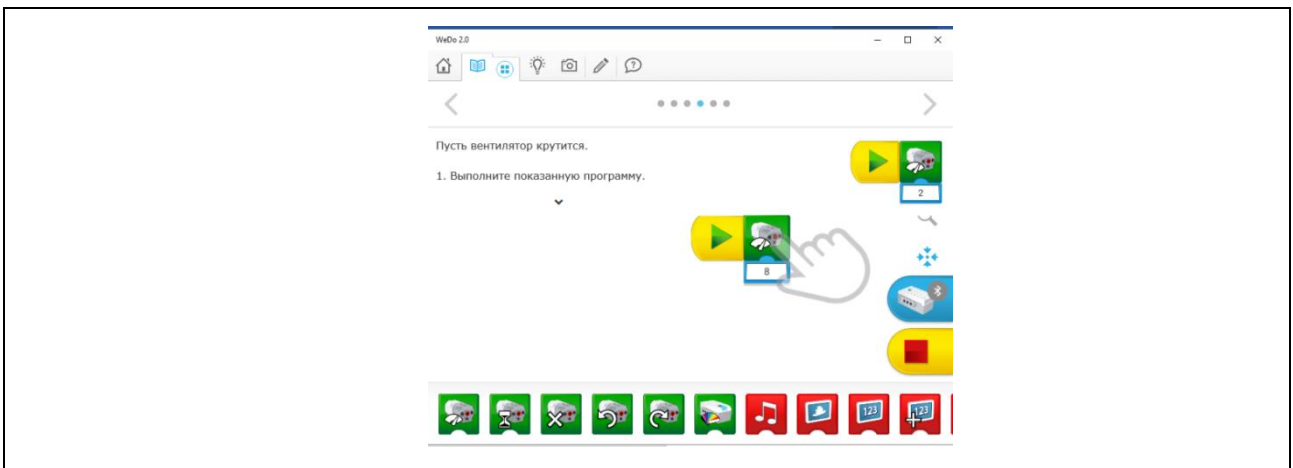








Приложение 3



## **«Умный детский сад. 76» или как изменяется развивающая предметно-пространственная среда в детском саду «Радуга»**

*Козлова И. В.*

Среда является важным фактором воспитания и развития детей. Поэтому, принимая участие в проекте «Умный детский сад», нам было важно реализовать такую цель, как обогащение предметно-пространственной среды в направлении развития детского технического творчества.

Мы хотели организовать в образовательном пространстве детского сада такую техносреду, которая поможет развить в дошкольниках конструктивные и технические умения в естественных условиях игровой деятельности, даст детям возможность использовать разнообразный конструктивный материал, «расширит» взгляд педагогов на детское конструирование.

Победа в проекте «Умный детский сад. 76» помогла нам реализовать наши планы и вдохновила на дальнейшее развитие.

**Цель** нашей работы: создание условий для формирования у детей предпосылок к развитию детского технического творчества.

### **Задачи:**

- Организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению);
- Формировать основы технической грамотности воспитанников;
- Развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
- Обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);
- Оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.

От личности педагога, от его умения организовать взаимодействие с детьми зависит общая атмосфера в группе. Поэтому особое внимание мы уделяем методическому сопровождению педагогов, повышению их профессиональной компетентности, стараемся создавать условия для преодоления стереотипов и внедрения инноваций. Свою работу мы начали с проведения мастер-классов по расширению компетенций педагогов в использовании «Умных игрушек»: Робомыши, робота Ботли, LEGO WeDo 2.0, электронной лупы Zummi и Робо Вундеркинда. Восемь педагогов прошли обучение по программе дополнительного образования «Робототехника».

Для развития у детей конструктивно-модельной деятельности и детского технического творчества в детском саду был создан кабинет «Робототехники». Оснащение кабинета включает в себя различные виды конструкторов (LEGO,

СТЕМ), программируемые игрушки, конструкторы «Малыш 1», «Малыш 2» и LEGO WeDo 2.0, дидактический материал (схемы работы, пошаговые инструкции), удобную для конструирования мебель.

В кабинете реализуются два направления работы с детьми.

1. Организация занятий по конструированию.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с ООП МДОУ № 5 «Радуга» по установленной сетке занятий. Занятия проводятся подгруппами в утренние часы в игровой форме, с детьми старшего дошкольного возраста. В группах, реализующих технологии программы ПРОдетей, конструирование проводится в соответствии с тематикой и целями проектов.

2. Реализация программы дополнительного образования по «Робототехнике».

Программа имеет рецензию и внесена в реестр ПВФДО «Навигатор». Занятия проводит дипломированный специалист в вечернее время.

В детском саду функционирует «Мультстудия «Радуга». Пособие «Я творю мир» внесло в деятельность студии глоток свежего воздуха и новые технические возможности развития детского художественного и музыкального творчества.

Но самое важное для нас – это использование современных игрушек и оборудования в деятельности дошкольников на группах, в свободной детской игре.

Для увеличения игрового образовательного пространства две спальни детского сада оснастили удобными выдвижными кроватями, высвободив тем самым место для детской деятельности. В планах провести переоборудование спален еще двух групп. Высвободившееся место дети и педагоги предпочли организовать именно под конструирование и робототехнику. В одной из групп основой центра стал набор мебели из СТЕМ-комплекта, представляющий собой сборно-разборный ансамбль из четырех тумб и стола-подиума. Все части могут быть соединены в единое целое, а могут быть использованы как отдельно взятый предмет. Благодаря такой конструкции игровое пространство легко преобразуется и изменяется.

Подходы к организации образовательной и самостоятельной деятельности детей по конструированию и робототехнике в каждой группе разные. В одних группах «Умные игрушки» используют для конкретных задач занятий. В других объединяют их с различными многофункциональными пособиями, что тоже пробуждает у детей интерес и способствует появлению мотивации. Но в основном этот процесс проходит в реализации проектов разной направленности, о которых вам расскажут педагоги детского сада.

Сейчас развивающая среда детского сада дополняется, развивается и насыщается новым оборудованием, что позволяет создать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе конструирования и робототехники.

Своими наработками по использованию умных игрушек в работе с детьми педагоги детского сада делятся на районных методических объединениях города Тутаева и Тутаевского района.

Неврологическое исследование, проведенное в 2009г. Университетом Джона Хопкинса, показало, что Artобразование улучшает когнитивные (познавательные) навыки студентов, развивает навыки памяти и внимания во время занятий, а также увеличивает диапазон академических и жизненных навыков.

ИСТОЧНИКИ [Фролов А. В. «Реформа инновационной системы США от STEM к STEAM-образованию»](#)

## **Программируемая игрушка «Робомышь» в развитии дошкольников**

*Крылова Н. В.  
Архипенко К. Н.*

В наших группах «Робомышь» является незаменимым помощником, который позволяет в игровой форме развивать логическое мышление детей, внимание, память, счет, ориентировку в пространстве. Сейчас мы вас познакомим как данный STEM-набор «Робомышь» мы используем в практической деятельности.

Вашему вниманию предлагаем тренажер «Цветные ладошки» (рис. 1) – это игровое поле, на котором расположены разноцветные ладошки, наклеенные в разных направлениях. Данное пособие мы используем при формировании элементарных математических представлений. Оно направлено на развитие цветовосприятия, умения пользоваться схемами, учит ориентироваться в пространстве и обучает счету. После появления в нашей группе робомыши мы решили присоединить ее к данному пособию.



Рис.1. Тренажер «Цветные ладошки»

Представляем несколько вариантов игр с данным пособием:

- Игра «Лабиринт» (рис. 2) – ребенку необходимо выяснить, куда попадет мышка, если сделает определенное количество шагов, находясь, например, на красной ладошке.

- «Игра на работу в паре» (рис. 2) – один ребенок выкладывает путь, задает схему движения, а другой программирует мышку по данной схеме.



Рис. 2. Игры

- «Игра – ходилка» (рис. 3) – в данной игре используется 2 робомышки, количество ходов показывает кубик. Принимают участие 2 человека. Если мышка попала на красную ладошку, то игрок пропускает ход, если на зеленую ладошку, то игроку дается дополнительный ход. Побеждает тот, чья мышка первой дойдет до финиша.



Рис. 3. Игра-ходилка

Данное пособие с роботмышью можно использовать при развитии речи.

- Игра «Расскажи сказку» (рис. 4) – на игровом поле расставляются персонажи знакомой сказки. Главный герой начинает движение по сюжету (то есть программирует мышь до следующего персонажа, который ему встречается). Далее мышью начинает управлять следующий герой и т.д. На пути могут встречаться различные препятствия, которые нужно преодолеть, задав соответствующий маршрут.



Рис.4. Игра «Расскажи сказку»

- Игра «Экскурсия по зоопарку» – дети при помощи подручных материалов конструируют клетки для животных, распределяют животных. Игрок управляет мышью и рассказывает о животных. Эту игру можно использовать в самостоятельной деятельности.



Рис.5. Игра «Найди клад»

- Игра «Найди клад» (рис. 5) очень понравилась детям. Ребенку дается схема, по которой программируется мышь, далее он находит ладошку, под которой лежит клад, и описывает его.

Данное пособие можно использовать и в художественно-эстетическом развитии:

- Игра «По холодной дорожке, по теплой дорожке» – детям дается задание проложить путь по теплым или холодным цветам.

- Игра «Проложи лабиринт» – ребенок на пособии с помощью подручного материала прокладывает лабиринт, затем задает путь движения роботомыши.

В своей работе мы стараемся соединить STEM технологии «Роботомышь» и инновационную технологию В. В. Воскобовича (рис. 6). На данном этапе мы с детьми используем игровизоры, на которых дети составляют схемы движения и программируют мышь в соответствии со схемой. Для составления схемы можно использовать и мини коврограф – ларчик, где схема выкладывается при помощи цифр и стрелок, разноцветных веревочек.



*Рис.6. STEM технологии и игры В. В. Воскобовича*

На достигнутом мы не планируем останавливаться, а идти вперед и создавать новые игровые ситуации с помощью данного пособия.

## **Игры с конструктором LEGO WeDo 2.0**

*Игнатьева О. В.*

*Наука выигрывает,  
когда её крылья  
раскованы фантазией*

*М. Фарадей*

Мы все с детства знакомы с конструкторами: разные материалы, цвета и размеры позволяли нам создавать целые вселенные и могли увлечь на целый день.

Многие дети знакомы с роботами из книг, фильмов и мультфильмов, они живо реагируют на слово «робототехника», им хочется погрузиться в этот мир. Детям нравятся в робототехнике и сами роботы, и то, что они ездят, двигаются, дети видят результаты своих действий. Занятия робототехникой полезны тем,



что они развивают математическое мышление, дети знакомятся с основами программирования, конструирования, с механикой, электроникой.

Конструктор ЛЕГО для ребенка – Это и буря эмоций, восторг, сменяющийся любопытством. Что ждет его в этой загадочной коробочке? Он еще не знает, но уверен, что наверняка что-нибудь удивительное.

Впервые LEGO WeDo 2.0 появился в нашей группе в марте 2020 года. Мы просто принесли конструктор в группу и поставили его в центре конструирования.

Наблюдая за первым опытом детей, мы увидели:

1. Детей заинтересовало что-то, новое, то что они еще не использовали в своей практике.
2. Увидели планшет и заинтересовались, зачем он нужен. Мы объяснили, что на нем установлена программа с пошаговой инструкцией для сборки.
3. Первая собранная поделка – вентилятор.

К сожалению, пандемия остановила процесс познания LEGO WeDo 2.0. На новый учебный год к нам пришли дети среднего возраста, кроме этого, с нами остались 7 человек из нашей подготовительной группы. Поэтому освоение конструктора LEGO WeDo 2.0 стало проходить под руководством будущих выпускников.



Старшие дети конструировали, а младшие сначала были просто наблюдателями. За прошедший период с начала учебного года мы прожили несколько проектов, в которых дети целенаправленно собирали определенные конструкции:

Проект «Домашние помощники» – вентилятор

Проект «Транспорт» – Майло, научный вездеход, гоночная машина

Проект «Эти забавные улитки» – Улитка-фонарик

Проект «Лягушки» – головастик и др.

Постепенно дети среднего возраста перестали наблюдать, они тоже конструируют. На данный момент я могу сказать, что у детей есть интерес к конструированию роботов, дети многому научились:

1. Объединяться в группы по интересам
2. Заниматься сбором и изучением нужной информации
3. Продумывают план постройки
4. Договариваться, как смогут реализовать этот план

5. Подбирать материальное осуществление творческого замысла
6. Анализировать собственные действия
7. Делать выводы
8. Исправлять ошибки

Очень важно, что мотивация идет от детей, даже из дома они приносят идеи. Очень часто, собрав игрушку из конструктора LEGO WeDo 2.0 (рис. 1), дети переносят ее на поделки из различного не структурируемого материала, и наоборот. Например, робота Майло из лего, дети собрали из коробок и втулок, используя для соединения деталей клей, скотч, самоклейку.



*Рис.1. Игрушки из конструктора LEGO WeDo 2.0*

Уже сейчас мы видим развитие у детей самостоятельности, творческого и критического мышления, что во многом поможет им в будущем. Радует, что старшие и младшие дети дружно занимаются совместной деятельностью.

## Набор STEM – роботмышь как средство развития логического мышления у детей дошкольного возраста

Кулакова Л. В.

*«Каждый человек должен учиться программировать, потому что это учит нас думать»*

*Стив Джобс*

Основа программирования – алгоритмика. Алгоритмика – это наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, что позволяет строить свои и понимать чужие алгоритмы. Алгоритм – это набор действий, который нужно выполнить для достижения какого-либо результата.

И первое знакомство с программированием наших детей младшего дошкольного возраста происходит благодаря интерактивному набору «Роботмышь».

Этот набор формирует основу алгоритмики и программирования – что служит основой образовательной робототехники.

Наше знакомство с роботом. Вместе с ребятами мы рассмотрели, потрогали, покрутили колесики, понажимали кнопочки. Также с детьми рассмотрели арки, пластины, попробовали, как они соединяются между собой, рассмотрели карты с изображением лабиринтов, уточнили, что означают символы – стрелки. Мы, педагоги, объяснили и показали, как задать направления движения, как может двигаться мышка.

Получив «Роботмышь» в руки, дети нажимали на все кнопки, не задумываясь, куда приведет такая последовательность передвижений. Именно поэтому мы в своей работе руководствуемся принципом – от простого к сложному.

На первых этапах мы сами, педагоги, самостоятельно выкладывали алгоритмы, предлагая ребенку запрограммировать робота для достижения цели. Когда ребенок без затруднений справился с этим этапом, только затем мы перешли на второй этап.

На втором этапе – алгоритм просчитывался и выкладывался совместно взрослым и ребенком. В начале этапа взрослый мог выполнять ведущую роль, но со временем дети стали брать инициативу на себя.

И уже на третьем этапе дети самостоятельно выкладывают и программируют робота в свободной деятельности, сами выкладывают игровое поле, задают маршрут с помощью карточек – стрелок к цели: дойти до кусочка сыра, до матрёшки, до геометрической фигуры, целью может быть любой объект.

В индивидуальной работе с ребёнком мы закрепляем знания геометрических фигур, цвета, количества предметов, ориентировки в пространстве, все эти задачи мы можем решить и через загадку.

Таким образом, практика применения интерактивного набора «Роботмышь» в работе с детьми младшего дошкольного возраста способствует формированию и развитию технической любознательности, мышления, развитию мелкой моторики, расширению словарного запаса, стимулированию речи и взаимодействию друг с другом в процессе игры. Дети учатся логически мыслить, понимать при-

чинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия. И как итог — происходит овладение детьми знаниями основы программирования алгоритмов в познавательно-игровой форме (рис. 1).



*Рис. 1. Овладение знаниями и положительные эмоции*

## Robo Wunderkind в работе с детьми старшего дошкольного возраста

*Первушина Н. А.*

Творческое развитие детей сегодня и всегда приходится на детство. Но инструменты, которыми мы пользовались и создавали, не менялись годами....

Сегодня наш детский сад имеет возможность рассказать вам, как воспитанники работают с Robo Wunderkind.



Когда мы первый раз дали нашим детям Robo Wunderkind, возникло много вопросов: «Что это? Кто это? Для чего он? Что может делать?». Мы не отвечали на их вопросы, так как знали, что наши дети активны и любознательны, и они сами докопаются до сути.



Первое время воспитанники собирали робота исключительно по программе в планшете и включали для определённой собранной модели запрограммированный маршрут.



Робот двигался, дети были в восторге. Но становилось не интересно. Я решила задать ребятам вопрос: «Сможем ли мы составить роботу сами маршрут?», ответ оказался положительным.

Воспитанники составляли маршрут, при этом возникали сложности. Они пытались программировать робота, вытаскивая в программе различные знаки (вперед, поворот, паузу, меняли цвета, давали роботу издавать различные звуки), в результате – робот двигался.

Дети задавали различные Robo Wunderkind маршруты, но однажды своим воспитанникам усложнила задачу, поставив перед ним преграду. После этого у детей возникла идея строить лабиринты для него и задавать маршрут, по которому проходит свой путь робот.

В результате мы увидели, что Robo Wunderkind – это увлекательная, полезная, необычная игра для воспитанников, которая развивает мыслительные способности ребёнка, внимание, координацию в пространстве, воображение, наблюдательность, учит формулировать задачи и добиваться результата, также помогает воспитаннику перейти на «ты» с компьютерными технологиями.



Это возможность не просто познакомить воспитанников с миром компьютерных технологий в игровой форме, но и дать детям возможность понять, как работать и программировать игрушки. С помощью Robo Wunderkind дети учатся экспериментировать, исследовать, строить различных роботов, программировать их на движения, а также учатся составлять простые и сложные задачи.

Таким образом, набор Robo Wunderkind погрузит детей в мир программирования и алгоритмизации. Что на сегодняшний день в нашем мире актуально.

И мы, педагоги, не стоим на месте, продолжаем углубляться в технологии набора и ищем новые возможности работы Robo Wunderkind.

## STEM - проект «Образовательные мастерские»

*Маджара Ю. С.*

Наш детский сад (детский сад д. Дюдьково Рыбинского муниципального района) был открыт в марте 1983 года. Проектная мощность детского сада рассчитана на 240 мест. Сегодня мы используем лишь половину помещений здания, но мы бережно храним историю нашего детского сада, помним ветеранов педагогического труда.

В настоящее время в детском саду шесть дошкольных групп, с 2019 года функционирует разновозрастная группа компенсирующей направленности для детей с задержкой психического развития численностью 10 детей.

Педагогический коллектив детского сада несколько лет назад погрузились в идею создания принципиально нового, по сравнению со стабильно известным, способа подачи материала. Оценили возможность использования свободных помещений, отремонтировали и переконструировали их в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта дошкольного образования, изменили наполнение (технологию, содержание). Так родился проект создания «Образовательных Мастерских».

Понимая важность требований современного государства и желания идти в ногу со временем, мы решили участвовать с этим проектом в 2019 году в конкурсном отборе для создания опорных площадок по направлению «Развитие исследовательской, технической и проектной деятельности» в рамках регионального проекта по модернизации материально – технического оснащения дошкольной образовательной организации «Умный детский сад».

Мы стали победителями конкурсного отбора и получили в подарок наборы для реализации нашего проекта. На сегодня мы имеем 11 «Образовательных Мастерских», в том числе образовательную «Мастерскую робота Техника» – мастерскую, где живут роботы. Здесь мы:

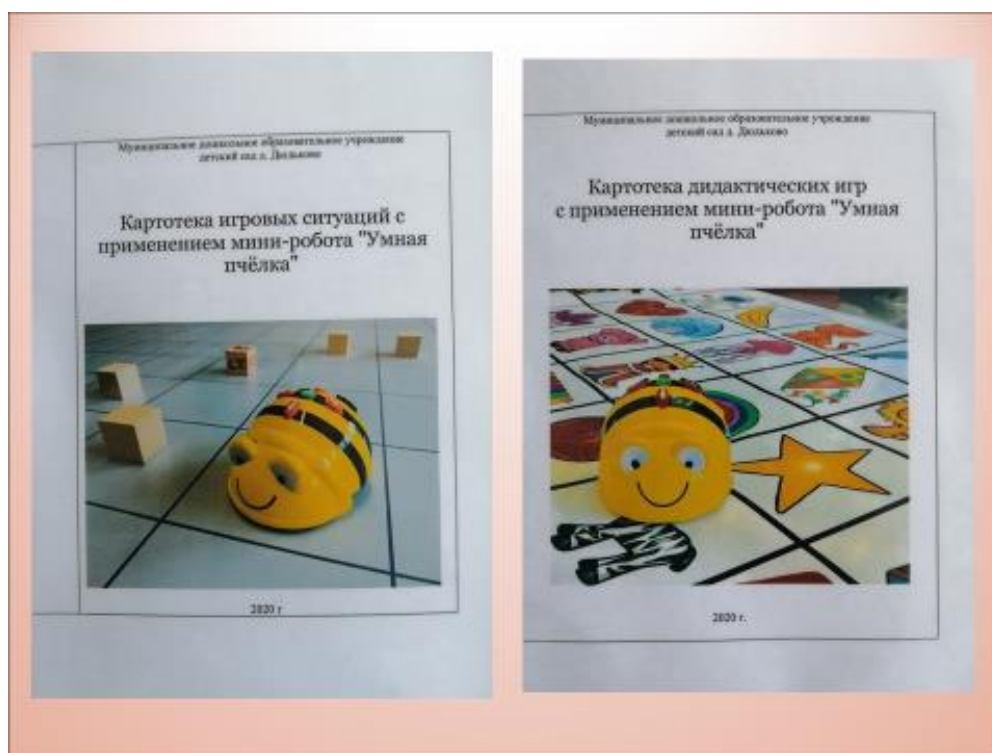
- отремонтировали помещение, расставили мебель и робототехнические наборы,
- создали визуальную модель определения «Мастерской робота Техника»,
- разместили информацию на сайте детского сада,
- провели виртуальную экскурсию для родителей воспитанников,
- организовали и провели ряд методических семинаров – практикумов с педагогами детского сада по овладению практическими навыками использования робототехнических наборов,
- начали работу по реализации преемственности между нашим детским садом и обучающимися и педагогами Ломовской школы Рыбинского района в рамках участия школы в проекте «Современная школа» и создание в школе центра образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей «Точка Роста» (привлекли учителя физики и математики, провели ряд занятий совместно с учащимися начальной школы),



– приняли участие в курсах повышения квалификации педагогических работников по темам «Изучение основ робототехники и программирования с набором «РобоВундеркинд», «Методика организации кружковой работы по конструированию и робототехнике с детьми дошкольного и младшего школьного возраста»,

– разработали, разместили на портале персонифицированного дополнительного образования две дополнительные общеразвивающие программы «Роботрек. Малыш 2» и «РобоВундеркинд» и приступили к их реализации,

– приняли участие в муниципальном аукционе методических идей с проектом «Программируемый мини-робот Bee-Vot «Умная пчелка» для детей с ОВЗ» – представили опыт применения игровых ситуаций и дидактических игр, разработанных педагогами детского сада.



В условиях дошкольного обучения, в том числе в дистанционном формате, в рамках реализации образовательной и дополнительной образовательной деятельности, не только в помещении Мастерской Робота Техника, дети, создавая разные «продукты»: «строя» мосты и дороги, «запуская» аэропланы и машины, тестируя роботов и электронные игры, «разрабатывая» свои подводные и воздушные конструкции, каждый раз становятся ближе и ближе к цели изучения окружающего мира, законов физики и математики. Они развивают и тестируют, вновь развивают и еще раз тестируют, и так совершенствуют свой продукт. В конце подходят к цели. Для детей это вдохновение и победа, адреналин и радость. После каждой победы они становятся еще более уверенными в своих силах.



Продукты деятельности, полученные ребенком в одной образовательной Мастерской, имеют продолжение в деятельности в другой образовательной Мастерской. Например, изготовление модели робота – опылителя в Мастерской Робота Техника приводит к исследованию понятия опыление растений разными способами, изучению пыльцы с помощью цифрового микроскопа, далее в Мастерской тетушки Розы дети непосредственно знакомятся с разными видами растений, а в Мастерской Волшебной Кисточки зарисовывают увиденный и полученный результат. Изготовление модели отбойного молота в Мастерской Робота Техника ведет к изучению влияния массы предмета на силу удара – первоначальные основы физики. Режиссерская работа в мультстудии – к погружению в особенности театрального искусства.

Педагогический коллектив детского сада готов распространять опыт своей работы в данном направлении среди педагогического сообщества поселения, района, региона в форме защиты авторского проекта, публикаций, трансляции фрагментов деятельности, видеотчетов, дистанционного сетевого семинара, разработки рекомендаций по внедрению опыта.

Больше информации можно найти [тут](#)

## Сведения об авторах

Архипенко К. Н.	Воспитатель, МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Батина С. Ю.	Воспитатель, МДОУ детский сад № 2 Любимский МР
Бухвалова Т. М.	Воспитатель, Детский сад № 2 поселок Отрадный Любимского МР
Игнатьева О. В.	Воспитатель, МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Козлова И. В.	Заведующий МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Коточигова Е. В.	Старший методист Тьюторского центра ГАУ ДПО «Институт развития образования»
Крылова Н. В.	Воспитатель, МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Кулакова Л. В.	Воспитатель, МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Маджара Ю. С.	Старший воспитатель, МДОУ детский сад д. Дюдьково Рыбинский МР
Овчинникова Н. В.	Воспитатель, Детский сад № 2 поселка Отрадный Любимского МР
Первушина Н. А.	Воспитатель, МДОУ № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Позднякова Г. И.	Заведующий, Детский сад № 2 поселка Отрадный Любимского МР
Соколова С. В.	Воспитатель, Детский сад № 2 поселка Отрадный Любимского МР
Шубина Н. Б.	Воспитатель, Детский сад № 2 поселка Отрадный Любимского МР

Учебное электронное текстовое (символьное) издание

**Федеральные государственные  
образовательные стандарты**

## **Умный детский сад.76**

*Елена Вадимовна Коточигова*

*Сборник материалов*

Электронное издание

Редактор О. А. Шихранова  
Компьютерная верстка Г. А. Соболевой  
Подписано к публикации 07.06.2022. 30,9 Мб.  
Заказ 20

Издательский центр  
ГАУ ДПО ЯО ИРО  
150014, г. Ярославль,  
ул. Богдановича, 16  
Тел. (4852) 23-06-42  
E-mail: rio@iro.yar.ru