

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

**Федеральные государственные
образовательные стандарты**

**Дошкольное образование региона:
формирование основ технического творчества
и робототехники**

Сборник практических материалов

Ярославль
2022

УДК 373.2
ББК 74.100
Д 717

Публикуется по решению
редакционно-издательского
совета ГАУ ДПО ЯО ИРО

Рецензенты:

Кувакина Елена Валентиновна – кандидат педагогических наук, руководитель Центра информационных технологий ГАУ ДПО ЯО ИРО; Бегунова Светлана Владимировна – старший воспитатель МДОУ «Детский сад № 106», г. Ярославль – победителя конкурсного отбора дошкольных образовательных организаций Ярославской области для создания опорных площадок по направлению «Развитие исследовательской, технической и проектной деятельности», участник Регионального проекта «Умный детский сад.76»

Д 717 Дошкольное образование региона: формирование основ технического творчества и робототехники : сборник практических материалов / под общей редакцией Т. Н. Захаровой; сост.: Н. А. Заводчикова, Т. Н. Захарова, Т. Н. Зятинина, Т. Н. Надёжина. — Электрон. текстовые дан. (775 Kb). — Ярославль : ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022. — Текст : электронный. — (Федеральные государственные образовательные стандарты).

Сборник содержит практические материалы победителей и участников регионального конкурса 2021 года «С роботом дружу» среди руководителей и педагогических работников образовательных организаций Ярославской области, организуемого кафедрой дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО. Представленные в сборнике материалы проверены практикой дошкольного образования, апробированы на базе образовательных учреждений Ярославской области, показывают возможность включения в дошкольное образование содержания, связанного с областью естественных наук, математики и техники, а также формирования компетенций в области цифровых технологий.

Материалы сборника адресованы педагогам дошкольного образования, специалистам детских центров, студентам педагогических специальностей, родителям.

УДК 373.2
ББК 74.100

©ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022

Содержание

От составителей.....	4
Раздел 1. Проектирование условий, содействующих внедрению STEAM-образования у дошкольников в современных условиях	6
1.1. Реализация STEAM – подхода в дошкольном образовании – современные аспекты.....	6
1.2. Пояснительная записка по материалам регионального конкурса «С роботом дружу»	14
1.3. Анализ педагогических практик организации и проведения конкурсов, соревнований, фестивалей проектной и исследовательской деятельности детей дошкольного возраста, представленных на конкурс (Номинации «Соревнование»)	16
1.4. Анализ методических материалов занятий для детей дошкольного возраста с использованием STEAM-оборудования, представленных на конкурс (номинация «Занятие»)	26
Раздел 2. Проектирование среды, содействующей познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники, формированию компетенций в области цифровой экономики	34
2.1. Пояснительная записка по материалам регионального конкурса «С роботом дружу» в номинациях «Программа», «Среда» и «Семья».....	34
2.2. Анализ авторских парциальных образовательных программ для детей дошкольного возраста, представленных на конкурс (номинация «Программа»)	35
2.3. Анализ педагогических практик вовлечения семьи в реализацию STEAM-образования, представленных на конкурс (номинация «Семья»).....	62
2.4. Анализ педагогической практики организации предметно-пространственной среды для детей дошкольного возраста, представленной на конкурс (номинация «Среда»)	72
Заключение.....	86
Приложения	87
Сведения об авторах, представивших работы на региональный конкурс «С роботом дружу»	93

От составителей

Из истории конкурсного движения, организуемого кафедрой дошкольного образования

В современных условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования возрастает потребность педагога в саморазвитии, самосовершенствовании и самореализации в творчестве. Профессиональные конкурсы представляют собой компонент научно-методической работы, целью которой является обобщение опыта, изучение эффективности педагогической деятельности образовательных учреждений.

Конкурсы могут выступать как возможность не только представления успешной практики, но и как стимул к дальнейшему профессиональному развитию педагогов, обогащению определенных направлений его деятельности; как совершенствование деятельности всей дошкольной организации. Именно такой вектор определила кафедра дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО, выступая организатором региональных конкурсов среди образовательных учреждений Ярославской области на протяжении последних 7 лет.

Конкурсное движение для педагогических работников является основой здорового соперничества, позволяет взглянуть на себя и коллег со стороны, определяя во многом круг их образовательных интересов, обогащает повседневную практику дошкольных организаций.

Участие в конкурсе помогает не только опытным, но и начинающим педагогам выйти на более высокий уровень профессионального мастерства, даёт возможность заявить о себе, развить свои таланты. Для организаций – участников конкурса – это возможность представления как отдельных практик, так и в целом деятельности организации, повышения ее имиджа в педагогическом сообществе. С 2016 года кафедра дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО является организатором региональных конкурсов для руководящих и педагогических работников среди образовательных учреждений Ярославской области. За 7 лет были организованы такие конкурсы, как «Технологии успешной социализации детей дошкольного возраста», «Организация игровой деятельности дошкольников» (2016), «Математический калейдоскоп. Проектирование среды, способствующей развитию математических способностей детей дошкольного возраста» (2017), региональный конкурс на лучшую образовательную программу дошкольной образовательной организации «Дорога к современному дошкольному образованию», «Маленький исследователь. Проектирование среды, способствующей развитию познавательных способностей детей дошкольного возраста» (2018), «Лучшие практики работы центров (служб) оказания психолого-педагогической консультативной помощи родителям детей до 3 лет», «Как хорошо уметь играть», «Создание условий для развёртывания сюжетно-ролевой игры». (2019).

В 2019 году стартовал региональный конкурс на статус базовой площадки ГАУ ДПО ЯО ИРО «Работаем по ФГОС ДО», целью которого было выявление, обобщение и распространение эффективных практик дошкольных образовательных организаций, педагогов Ярославской области в вопросах реализации

ФГОС ДО, создание и организация функционирования базовых площадок кафедры дошкольного образования.

В 2020 году кафедра дошкольного образования провела конкурсный отбор дошкольных образовательных организаций Ярославской области для создания опорных площадок по направлению «Развитие исследовательской, технической и проектной деятельности» в рамках регионального проекта по модернизации материально-технического оснащения дошкольных образовательных организаций «Умный детский сад.76».

Каждый конкурс – это возможность для региона поддержать и поощрить творчество педагогов, выявить талантливых воспитанников, распространить инновационный педагогический опыт.

Включенность широкого круга педагогов и организаций в конкурсное движение способствует развитию системы дошкольного образования Ярославской области, популяризации актуальных задач ФГОС ДО методик и образовательных подходов в профессиональной среде.

В данном сборнике обобщены и представлены материалы победителей и участников регионального конкурса «С роботом дружу» среди руководителей и педагогических работников образовательных организаций Ярославской области. Конкурсные работы победителей представлены в предлагаемом пособии. Нам хотелось показать примеры технического оборудования, которое применяется в практике дошкольных организаций регионов-участников данного конкурса, обосновать его использование; продемонстрировать примеры разработок отдельных образовательных мероприятий, варианты авторских программ по данному направлению; рассмотреть возможности взаимодействия с семьями воспитанников по вопросам создания условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству.

Надеемся, что обобщенный материал конкурса «С роботом дружу» обогатит практику детских садов региона, будет способствовать зарождению новых идей у педагогов в вопросах решения задач по созданию условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому, инженерному творчеству, посредством формирования современной образовательной среды дошкольной образовательной организации.

Раздел 1. Проектирование условий, содействующих внедрению STEAM-образования у дошкольников в современных условиях

1.1. Реализация STEAM – подхода в дошкольном образовании – современные аспекты

Актуальная ситуация, в которой растет и развивается ребенок (мобильность окружающего мира, непредсказуемость, неопределенность), ставит совершенно новые задачи перед образовательными учреждениями и педагогами. Одно из ключевых положений Национального проекта «Образование» – «создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования...» требует качественно нового подхода к организации детской деятельности в части технического творчества, робототехники, алгоритмики.

Дошкольный возраст имеет свою специфику, поэтому выбор направлений развития ребенка должен учитывать то, как развивается дошкольник, что является приоритетным для полноценного проживания детства. Логика развития дошкольника ориентирована на целостное восприятие мира во всем многообразии его свойств. Классические исследования закономерностей и условий детского развития (Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, Н. Н. Поддьяков) раскрывают механизмы, при которых ребенок в процессе полноценного проживания детства осваивает и присваивает социокультурные контексты, которые интегративно применяются в процессе жизнедеятельности дошкольника.

В данном контексте также уместно говорить о развитии «навыков будущего» (навыков XXI века), позволяющих современным детям решать задачи в условиях многозадачности, проявлять способности в генерации новых идей (развитие воображения, критического и творческого мышления), обладать навыками коммуникации, умениями договариваться, решать конфликтные ситуации, работать в команде. К тому же современные дети проявляют огромный интерес к техническим устройствам, различным механизмам, рано овладевают гаджетами, легко осваивают роботов, программируемые игрушки. Поэтому тактика современного педагога должна строиться из двух позиций – поддержка детского интереса к техническому творчеству и учет специфики дошкольного детства.

Решение данной задачи становится возможным при реализации STEAM – подхода в образовании. Именно данное направление основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции пяти дисциплин (науки, техники, конструирования, творчества и математики) в единую схему. Решение учебных задач предполагает использование знаний сразу из нескольких дисциплин.

В рамках данного пособия более подробно остановимся на направлении, связанном с алгоритмикой, моделированием, робототехникой, конструированием и техническим творчеством.

В представленном перечне понятий «конструирование» будет основой для развития и формирования дальнейших умений дошкольников, так как именно в данной деятельности ребенок учится создавать различные архитектурные формы, модели, постройки. При этом действовать он может по-разному: использовать готовые схемы, придумывать свои, фантазировать, опираться на имеющийся опыт или образ предмета, который видит.

Ниже представлены примеры того, как может быть организовано детское конструирование с использованием разных его видов (табл. 1).

Таблица 1

Вид конструирования	Описание	Что развивает у ребенка	Примеры игр	Примечание
Конструирование по образцу	Отображение реального предмета	Аналитико-синтетическое мышление (сначала ребенок должен обследовать предмет, выделить его свойства, обследовать их качества)	«Фабрика Деда Мороза» – мы все с вами его помощники и работаем на его фабрике, совсем скоро новый год и многие дети заказали нам одинаковые подарки, вот образец (образцов может быть несколько, тогда группа делится на подгруппы)	Для работы подойдет любой конструктор, но образец задается педагогом, и дети выполняют работу из такого же конструктора
Конструирование по условиям	Создание постройки в соответствии с какими-либо требованиями (не даются способы решения – проблемное обучение)	Творческие способности, находчивость, инициативность, самостоятельность	<p>1. «Примите заказ» - мы с вами строители и работаем в одной очень крупной строительной компании. От мэра нашего города поступил заказ изготовить мосты через реки. И есть несколько условий <i>(условия могут быть разные в зависимости от возраста и особенностей детей, их количество также можно варьировать)</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одна река широкая, другая узкая, - одна река шире другой ровно в 2 раза, - по одной из рек проплывают корабли и даже высокие 4-палубные, - мосты должны иметь еще и пешеходную дорожку, - мосты должны отличаться друг от друга по дизайну <p>2. «Строим зоопарк» – в нашем городе решено построить зоопарк и первые жи-</p>	<p>Дети могут выбрать любой конструктор. Обсуждение идеи постройки происходит совместно, далее при выполнении возможно разделение на группы.</p> <p>Варианты работы: после обсуждения педагог предлагает зарисовать.</p> <p>После завершения работы дети презентуют свои мосты мэру (педагог или другой ребенок), обосновывая, как выполнены поставленные условия</p>

			<p>вотные уже прибыли, поэтому нужно построить для них вольеры. Есть несколько условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вольеры для хищников и травоядных должны находиться в разных частях зоопарка, - вольеры для хищников и травоядных должны отличаться друг от друга (например, только из зеленых – для травоядных, только из красных – для хищников, или с закрытой крышей – для хищников и с открытой – для травоядных, или дети постарше могут сами предложить, чем кардинально будут отличаться вольеры) 	
Конструирование по замыслу	Ребенок сам решает, что и как он будет конструировать	Произвольность поведения (удержать замысел), творческие способности	Темы по предложениям детей	Дети выбирают себе партнера по строительству (один, вдвоем, втроем, группой), конструктор, при необходимости обсуждают идею, строят, документируют (фото или зарисовывают свои постройки) презентуют свою постройку группе
Конструирование по теме	Задается общая тематика конструирования, дети сами создают замысел построек, выбирают материалы	Развитие планирующей деятельности, творческих способностей	<p>1. «Волшебный мир природы»: у нас открылся новый парк, и нам нужно засадить его самыми красивыми цветами и заселить удивительными насекомыми.</p> <p>2. «Строим современный город»: в нашем городе проходит конкурс на самые современные здания города.</p>	На усмотрение педагога можно использовать один и несколько видов конструктора. Работать дети могут как индивидуально, так и в парах (малых группах) – педагог может дать детям возможность вы-

	и способы выполнения		3. «Полет в космос»: нам нужно подготовиться для полета в космос, построить все самое необходимое. Что нам необходимо? 4. «Прибыли на планету Марс» 5. Строим декорации к сказке (обсуждаем, какая будет сказка, строим декорации: распределяемся кто что строит, рассказываем сказку по ролям)	брать, может предложить разделиться на пары или тройки. Для темы «Космос» можно использовать неструктурированный материал: коробки, скотч, веточки и другое
Конструирование по модели	В качестве образца предлагается модель, в которой составляющие ее элементы скрыты от ребенка (предлагается определенная задача, но не способ ее решения)	Аналитическое мышление, образное мышление	«Заселяем новую планету»: мы отправляемся с вами на планету Марс и там нужно построить такие же здания, сооружения, которые есть у нас. Лететь нам очень долго, и мы можем что-то забыть, поэтому мы возьмем с собой несколько готовых моделей и попробуем их воссоздать	
Пространственное моделирование				
По представлению	Задается определенная тема (педагогом или выбирается детьми), в рамках темы дети строят, полагаясь на свои знания и представления	Усвоение закономерностей, аналитическое мышление	Строим небоскребы: нам поступил заказ на строительство небоскребов, только они должны отличаться друг от друга тем, что в основании лежат разные геометрические фигуры	Лучше использовать строительный материал без крепления (деревянный, неструктурированный). Т.к. здесь одной из линий обсуждения может стать именно способ укладки деталей и какой из них более надежный
По логическим	Педагог предлагает детям схе-	Развитие умения выделять и описывать	Строим детский парк. Детям предлагается несколько схем построек	Детям предлагается много строительного материала, ко-

схемам	мы, детали, их количество дети подбирают сами, работая в группе. Далее достраивают постройку	элементы построек; расширение потенциала конструктивных решений; развитие умения использовать формальные и образные признаки описания пространственных моделей в активной речи, тем самым чётче описывать конструктивные решения, способы и приемы строительства		торый они берут по мере необходимости: имеется возможность добрать недостающие детали
По тексту	Детям рассказывается история, погрузившись в которую, нужно построить какой-то заданный элемент	Развитие фантазии и воображения, умения переносить пространственные конструкции в конкретные замыслы	1. История о заточении волшебника в его замке. 2. История о подводном царстве золотой рыбки	Дети работают в небольших группах, договариваются, обсуждают идеи. Выбор материалов на усмотрение детей. Важно в итоге презентовать свою постройку другим командам

Чередование видов активностей и грамотное использование потенциала деятельности «конструирование» позволят сформировать у дошкольников необходимые умения для перехода к реализации алгоритмики и робототехники. Среди общих задач этого направления можно выделить: умение «читать» и создавать схемы, которые позже станут алгоритмами действий, своеобразным планом, сначала для себя, потом для работы. Для того чтобы создавать алгоритмы, ребенку необходимо научиться использовать символические изображения, хорошо ориентироваться в пространстве, уметь планировать и доводить начатое дело до конца.

Ребенок поэтапно знакомится с техническим творчеством, от элементарного конструирования постепенно переходит к алгоритмике, а только потом к робототехническим наборам.

Алгоритмика – это наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, что позволяет строить свои и понимать чужие алгоритмы. Это, в свою очередь, помогает ребенку освоить различные компетенции. Занятия алгоритмикой развивают умение планировать этапы и время своей деятельности, развивают умение разбивать одну большую задачу на подзадачи, позволяют оценивать эффективность своей деятельности, дают возможность понять буквально, что такое последовательные действия, более того, практически ощутить понятие «функция». В сочетании с физической активностью снижают дефицит движений у современных детей. Работа в команде развивает коммуникативные способности.

Выделяются несколько этапов формирования навыков алгоритмики и программирования у детей 4-7 лет.

Первый этап можно разделить еще на два подэтапа:

1. Ребенок усваивает в игре действия (команды): вперед, налево, направо. Трудность может возникнуть в усвоении действий направо, налево.

На этом этапе формирования навыков алгоритмики и программирования ребенок играет роль «робота».

2. Ребенок усваивает в игре понятие «исполнитель». Ребенок играет роль «робота – исполнителя», выполняет действия (команды) в соответствии с условием игры.

На втором этапе ребенок в игре выполняет последовательность действий, предложенных воспитателем и составленных самостоятельно. Ребенок играет роль «робота – исполнителя», выполняет действия (команды) в соответствии с условием игры.

На третьем этапе ребенок в игре с моделями выполняет последовательность действий, предложенных воспитателем и составленных самостоятельно.

Одним из важных условий развития навыков программирования является правильно созданная современная образовательная среда. Помимо действий в организованной деятельности ребенку необходимо отрабатывать навыки и в самостоятельной деятельности. Тогда оборудование должно быть доступно для ребенка, располагаться в среде группы, например, в центре математики. Ребенок должен иметь возможность в течение дня свободно использовать его для реализации своих игровых замыслов.

Программируемые игрушки могут усложняться по мере развития ребенка и овладения им определенными навыками:

- с трех лет, например, Лого Робот «Пчелка» – это яркая и красочная игрушка, которая умеет перемещаться по ровной поверхности. Игрушку можно запрограммировать самостоятельно. Первоначально это делается в условиях совместной деятельности взрослого и ребенка, а потом дошкольник может выполнять все эти действия самостоятельно. Механизм очень простой и доступный детям дошкольного и младшего школьного возраста. Робот «Пчелка» развивает фантазию, логику. Ребенок учится строить алгоритмы, продумывать действия наперед. Все происходит в интересной для детей игровой форме.

- с 4 лет интерактивная игрушка «Робомышь». Комплект-набор «Робомышь» соответствует ФГОС ДО, он эстетичен, безопасен для ребенка, создает условия как для совместной деятельности взрослого и детей, так и для реализации самостоятельной игровой, продуктивной и познавательно-исследовательской деятельности детей. Набор «Робомышь» помогает освоить пошаговое программирование, развивает навыки критического мышления и логику. В результате регулярного использования комплекта дети научатся быстро ориентироваться в пространстве, правильно работать со схемой, автоматизируется счет в пределах 20.

- с 5-6 лет доступна программная среда «ПиктоМир», в которой дети получают возможность создавать программы, не опираясь на навыки работы с текстами. Вместо текстовых команд в «ПиктоМире» используется набор пиктограмм. Робот раскрашивает поля, а ребёнок учится составлять алгоритмы. Все подсказки выполнены с помощью графики, поэтому «ПиктоМир» можно спокойно давать детям, не умеющим читать, начиная с пяти лет: отмечается, что разработчики данного программного оборудования постарались сделать действия понятными даже для малышей.

Приведенные примеры не охватывают все возможные варианты игрушек, а являются лишь ориентировочными при распределении пособий в разных возрастных группах.

Многообразие современного оборудования сегодня представлено в детских садах. Его использование, логичная интеграция в образовательную деятельность детей разных возрастных групп вызывают много вопросов у практиков. Наше пособие – не только возможность отразить результаты регионального конкурса «С роботом дружу», но и попытка сориентировать практиков в целесообразности включения современного цифрового оборудования в практику детских садов, возможность показать его образовательный и развивающий потенциал.

1.2. Пояснительная записка по материалам регионального конкурса «С роботом дружу»

В 2021 году (июль-ноябрь) кафедра дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» выступила организатором конкурса «С роботом дружу» среди руководителей и педагогических работников образовательных организаций Ярославской области (в том числе авторских коллективов) разных форм собственности, реализующих программу дошкольного образования.

Согласно Положению о конкурсе (ссылка: http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/kdo/2021/Prikaz_01-03_122_ot_01-07-2021.pdf), его проведение было связано с высокой значимостью реализации задач создания условий для содействия познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники, формирования компетенций в области цифровой экономики (Закон «Об образовании в РФ», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года»; «Стратегия социально-экономического развития Ярославской области до 2030 года» в числе важнейших направлений отмечает развитие промышленности региона (обрабатывающая промышленность с большой долей инновационных производств) и агропромышленного комплекса).

Цель конкурса – выявление, обобщение и распространение успешного опыта дошкольных образовательных организаций Ярославской области в создании условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству, посредством формирования современной образовательной среды дошкольной образовательной организации.

Конкурс проводился по номинациям, отражающим различные аспекты деятельности дошкольных образовательных организаций в создании представленных выше условий.

В конкурсе приняли участие 19 образовательных учреждений Ярославской области, среди них 17 ДОУ из Ярославля, Рыбинска, Углича, Переславля-Залесского, Гаврилов-Яма и муниципальных районов: Тутаевского, Ростовского, Любимского, Переславского, а также два учреждения дополнительного образования – МОУ КОЦ «ЛАД» г. Ярославль и Центр технического творчества г. Рыбинск.

Всего на конкурс было подано 33 заявки в пяти номинациях: «Среда», «Соревнование», «Занятие», «Программа», «Семья».

Конкурсные работы оценивало профессиональное жюри, в число которого вошли как представители различных структурных подразделений ГАУ ДПО ЯО ИРО, так и методисты МОУ «ГЦРО», ММЦ г. Углича, МОУ «ЦОФОУ» г. Любима, заведующие и педагогические работники образовательных учреждений Ярославской области.

В организационный комитет конкурса вошли специалисты кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО, возглавила оргкомитет конкурса

проректор ГАУ ДПО ЯО ИРО Серафимович И. В. (состав организационного комитета и конкурсной комиссии см. в приложении).

Победителями – обладателями Диплома I степени по результатам конкурса стали:

- авторский коллектив МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» Ростовского муниципального района – в номинации «Среда»;
- авторский коллектив МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тутаевского муниципального района – в номинации «Программа»;
- Баранова Ольга Анатольевна, заместитель директора по УВР, Жукова Наталия Николаевна, методист муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского и юношеского технического творчества» г. Рыбинск – в номинации «Соревнование»;
- Лебедева Наталья Александровна, воспитатель, Анцевич Ольга Адамовна, воспитатель МДОУ «Детский сад № 20 «Умка» Угличского муниципального района – в номинации «Занятие»;
- Ермолина Анна Сергеевна, воспитатель МДОУ № 221 г. Ярославль – в номинации «Занятие»;
- авторский коллектив МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» Угличского муниципального района – в номинации «Семья».

Далее предлагаем обзор успешных педагогических практик, выявленных по итогам данного конкурса.

1.3. Анализ педагогических практик организации и проведения конкурсов, соревнований, фестивалей проектной и исследовательской деятельности детей дошкольного возраста, представленных на конкурс (Номинации «Соревнование»)

Анализируя конкурсные работы, мы выявили, что детские сады в своей практике используют идентичное цифровое оборудование, но его применение имеет авторскую специфику. Это дает возможность выявить, определить и описать разнообразие возможностей его применения в работе с детьми.

Мы постарались в табличном варианте показать, как одно и то же оборудование было применено в разных проектах, представленных на региональный конкурс «С роботом дружу».

Логика таблицы и последующих таблиц такова: представляем вид оборудования, которое использовалось конкурсантами, далее даем краткую характеристику его развивающих возможностей.

Затем отражаем сведения о конкурсной работе, где данное оборудование было применено в практике работы детских садов (наименование работы, авторы конкурсной работы, возрастная категория детей-участников мероприятий конкурсного проекта; задачи, решаемые в образовательном мероприятии, методы и приемы по поддержке детской активности в условиях использования представленного оборудования).

Обязательным считаем представить ссылку на текст конкурсной работы, чтобы читатели данного пособия смогли более детально ознакомиться с конкурсными материалами.

Итак, подробнее про данную рубрику конкурса – про детские конкурсы, соревнования, фестивали проектной и исследовательской деятельности.

Дети с удовольствием включаются в эту практику. Сам дух фестиваля или конкурса вовлекает ребенка в активное освоение новых представлений об окружающем мире, демонстрирование или формирование уже сложившихся или новых умений и навыков.

Организация фестивалей и конкурсов по робототехнике – новое направление в жизни детских садов. Необычность конкурсной среды, например, специально оборудованное для этих мероприятий помещение (музыкальный зал, группа, холл, кабинет по робототехнике), где расположены стенды, рабочие столы для сборки робототехнического оборудования и др.; ведущий (взрослый – педагог или родитель воспитанника, ребенок); зрители-болельщики, группы поддержки; жюри, которое может состоять из педагогов ДОО или приглашенных извне специалистов, детей данного детского сада их родителей; задания разного уровня сложности все это – помогает детям поддерживать интерес к робототехническому оборудованию, развивать навыки конструирования, алгоритмики; работы индивидуально, в паре или в команде; учит справляться с трудностями и работать в условиях ограниченного времени, стресса; формирует навык публичного выступления при представлении своего продукта (конструкции, собранного робототехнического узла или целостного объекта); раз-

вивает навыки фиксации собственной деятельности, чтения схем, работы с условными обозначениями.

Конкурсы могут носить очный и дистанционный характер, могут быть организованы и проведены как в течение одного дня, так и в другом режиме, например, этапы конкурса могут быть распределены по времени и проводиться в течение недели и более.

Конкурсы призваны выявлять и поддерживать талантливых детей в стремлении к конструированию, моделированию окружающего мира, освоению нового игрового оборудования. Для всех детей – и участников, и зрителей это всегда праздник, развлечение, которое сочетается с решением образовательных задач.

Продукты детской деятельности, которые представляются на таких фестивалях и конкурсах, могут обогащать игровую среду детей, показывать образцы для создания детьми подобных в свободной игровой деятельности, разнообразить детские активности, способствовать открытию у ребенка новых способностей и возможностей.

Материалы таблицы 2 (правый столбец) представляют описание опыта детских садов-победителей конкурса «С роботом дружу» разных моделей организации таких конкурсов и фестивалей; там прописаны механизмы их организации, этапы подготовки; представлены итоги – продукты детского технического творчества (фото и описание), созданные в рамках конкурсов и фестивалей данной направленности.

Таблица 2

	Вид/тип оборудования /пособия, иллюстрации	Потенциал / развивающие возможности оборудования/ пособия	Наименование конкурсной работы, в которой предусмотрено применение оборудования/ пособия	Авторы/ ОО	Возраст дошкольников	Задачи, решаемые в образовательном мероприятии	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием оборудования/ Пособия)	Ссылка на конкурсную работу и сайт ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>Мабот - первая в мире роботизированная игрушка Plug-n-Play</p>  <p>Мабот МА1002 В 5 в 1 — это модульный конструктор для детей, который позволяет собирать роботов или любые другие интерактивные конструкции. Набор включает в себя различные функциональные сферы со</p>	<p>Конструктор поможет развить у детей навыки STEAM, усвоить основные принципы робототехники и просто весело провести время с друзьями.</p> <p>Соединение под разными углами позволяет собирать самых удивительных роботов. Функция горячего подключения дает возможность</p>	<p>Проект «Знакомство с Маботом и Мабошей»</p>	<p>Балукова Ульяна Александровна воспитатель Мельникова Елена Викторовна, воспитатель МДОУ детский сад №5 «Радуга» Тутаевский МР</p>	<p>6-7 лет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Формировать представления детей о программируемой игрушке «Робот Mabot» - Развивать логическое мышление детей - Развивать умение составлять алгоритмы (основы программирования) - Развивать умение ставить цель и выбирать маршрут движения. - Совершенствовать мел- 	<p>Конкурсная работа представляет собой 5-и дневный краткосрочный проект для детей 6-7 лет, целью которого является ознакомление детей с роботами, их сборка и программирование, умение собирать робота по схеме, развитие креативности, логики и навыков командной работы.</p> <p>Знакомство дошкольников с миром роботов началось с экскурсии в IT-Куб, затем была организована твор-</p>	<p>Материалы: https://disk.yandex.ru/d/JPdHtZiHQrCl1w</p> <p>Сайт МДОУ №5 «Радуга»: https://ds5-tmr.edu.yar.ru/obrazovanie/lnie_proekti/znakomstvo_s_mabotom_i_mab_32.html</p>

<p>встроенными датчиками, моторами и управляющими модулями. Собранную конструкцию можно запрограммировать в фирменном приложении Mabot, основанном на визуально-ориентированном коде. Комплектация: Сфера управления 1 шт., Сфера аккумулятора 1 шт., Движущая сфера 2 шт., Сфера с датчиком цвета 1 шт., Сфера с датчиком касаний 1 шт., Сфера с инфракрасным датчиком 1 шт., Сфера с 6 разъемами 5 шт., Соединитель с 3 разъемами 3 шт., Заглушка-колесо 2 шт., Резиновый пуансон 1 шт., Декоративная заглушка XJ-001 2 шт., Декоративная заглушка XJ-002 2 шт., Декоративные очки YJ-001 1 шт., Соединитель 12 шт., Инструмент для разборки 1 шт., Лего адаптер 4 шт., Карта маршрута</p>	<p>менять модули, не прерывая игру. Совместимо с конструктором Lego. Вносит разнообразие и расширяет обучение в игре. Побуждает к творчеству. Развивает аналитические способности. Поощряет тягу к знаниям. Обзор и демонстрация возможностей "Образовательного конструктора Mabot Junior"</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=adtRGqarDA&t=4s</p>				<p>кую моторику, которая является одним из основных средств развития звукопроизношения и связной речи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать коммуникативные навыки, умения работать в команде - Развивать математическое мышление 	<p>ческая мастерская, где ребята подготовительной к школе группы расширили свои представления об основах программирования через знакомство с роботом «Мабот». Педагоги организовали викторину «Придумай задание для Мабот», где дошкольники развивали фантазию, воображение и творческие способности. Итоговым мероприятием проекта стало соревнование между воспитанниками разных групп детского сада по робототехнике. Ребята продемонстрировали свои умения работать с элементами управления роботами, знание основных функций роботов «Мабот», а также поделились раз-</p>	
--	---	--	--	--	---	---	--

	<p>1 шт., Провод USB 1 шт., Зарядное устройство 1 шт., Цветные карты 3 шт., Руководство пользователя 1 шт.</p> <p>В комплекте учебно-практическое пособие из 36 упражнений с циклом игр для детей 4-7 лет, которые можно использовать для проведения занятий в ДООУ по конструированию в рамках как дополнительного образования, так и внеурочной деятельности.</p>						<p>личными функциональными возможностями роботов.</p> <p>На сайте ДОО представлены также методические материалы по использованию «Мабота» в работе логопеда, подборка стихов, физкультминуток и пальчиковых упражнений с Роботом «Мабот», а также 10 игр с Маботом и другими предметами на развитие навыков ориентировки в пространстве</p>	
2	<p>«LEGO» (в переводе с датского) – означает увлекательная среда. Наборы «LEGO» имеют детали различных форм и размеров, что позволяет с легкостью их дифференцировать и создавать тематические композиции, развивая зрительное восприятие.</p>	<p>Применение «LEGO» способствует:</p> <p>1. Развитию у детей сенсорных представлений, поскольку используются детали разной формы, окра-</p>	<p>Организация и проведение муниципального конкурса по конструированию</p>	<p>Баранова Ольга Анатольевна, заместитель директора по УВР; Жукова Наталия Николаевна, методист Центра технического</p>	5-7 лет	<p>Лего - это универсальный инструмент для общего образования, который успешно вписывается и в дополнительное образование, направленное на развитие личност-</p>	<p>Педагогами Центра технического творчества была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-фантазии». Программа предназначена для детей в возрасте от 5 до 7</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/zaJtxwez333H2w</p>



Наборы Lego зарекомендовали себя во всём мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Конструкторы Lego представляют собой разнообразные тематические серии, сконструированные на основе базовых строительных элементов – разноцветных кирпичиков Lego.

шенные в основные цвета;
 2. Развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);
 3. Тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики и в дальнейшем поможет подготовить руку ребенка к письму;
 4. Сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к дру-

творчества
 г. Рыбинск

ных и надпредметных компетенций обучающихся, и в дошкольное образование в соответствии с требованиями ФГОС ДО. Конкурс по лего-конструированию способствует решению ряда задач, поставленных перед педагогами, работающими с детьми дошкольного возраста:
 - формировать предпосылки учебной деятельности:
 умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, дово-

лет и направлена на развитие технического мышления дошкольников, повышение интереса к инженерному труду.
 Для повышения мотивации к занятиям лего-конструированием и создания ситуации успеха для каждого обучающегося педагоги творческого объединения ежегодно организуют и проводят конкурс по лего-конструированию. В конкурсной работе описана модель проведения муниципального конкурса по лего-конструированию в городском округе город Рыбинск

	<p>Для малышей в возрасте от 1 года до 3 лет идеальным конструктором будет LEGO серии Дупло (Duplo). Помимо деталей для строительства простых домиков или конструирования машинок такие тематические наборы содержат крупные цельные фигурки известных героев или животных. Также интересны для малышей, да и для деток старшего возраста, наборы ростового строительного материала из крупных деталей «Soft».</p> <p>Для детей 3-6 лет конструкторы LEGO представлены в самом большом ассортименте – от одиночных комплектов для конструирования транспортных средств и сооружений домов до тематических наборов – специальная техника (пожарные, полицейские машины, машины для уборки</p>	<p>гу, т. к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения. Конструктивная деятельность также тесно связана с развитием речи (вначале с ребенком проговаривается, что он хочет построить, из каких деталей, почему, какое количество, размеры и т. д., что в дальнейшем помогает ребенку самому определять конечный результат работы)</p>			<p>дить начатое дело до конца, планировать будущую работу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать у детей интерес к моделированию и конструированию; - обучать конструированию по замыслу; - воспитывать личность, способную находить оригинальные способы решения поставленных задач; - совершенствовать коммуникативные навыки детей; - выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением 			
2.	машины для уборки		Сетевой ди-	Александро-	5-7 лет	В конкурсном	Отличительной	https://disk.y

<p>улиц, автоподъемники и др.), Даша-следопыт, зоопарк и др. Конструкторы для детей старше 6-7 лет чаще всего отличаются количеством деталей и сложностью сборки – LEGO: Звездные войны, Ниндзя, Бен Тен, средневековые замки и пр., отличие среди наборов – это вид материала. В серии игрушек LEGO есть твердые и мягкие детали, а также твердые игрушки со специальной шершавостью на поверхности для развития тактильных ощущений у детей. Большинство наборов LEGO посвящено определенной тематике: например транспортной, для собирания дорог и машин, а также строительной, растительной, животной, супергеройской. Кроме того, существуют как тематиче-</p>		<p>станционный конкурс по лего-конструированию «Лего-детки»</p>	<p>ва Ирина Александровна, методист, педагог дополнительного образования; Галина Елена Сергеевна, руководитель структурного подразделения, педагог дополнительного образования МОУ КОЦ «ЛАД» г. Ярославль</p>	<p>материале представлен сетевой дистанционный конкурс по лего-конструированию «Лего-детки» для обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, реализуемой в сетевой форме, «Инженерная школа для дошкольника». Цель конкурса: популяризация детского технического творчества, выявление детей с инженерно-техническими способностями. Задачи конкурса: - вовлечение</p>	<p>особенностью материалов, представленных на конкурс, является сетевая форма организации. Конкурс проводится дистанционно, что позволяет организовать его даже в условиях ограничения массовых мероприятий или условиях работы детских образовательных учреждений.</p>	<p>andex.ru/d/XzjScpu0gymd3g</p>
--	--	--	--	---	---	---

	ские наборы, так и базовые – для расширения ассортимента деталей конструктора. Отдельно стоит выделить и наборы LEGO – настольные игры					обучающихся в конкурсную деятельность, направленную на развитие инженерно-технических способностей; - развитие мотивации обучающихся к изобретательской и исследовательской деятельности; - презентация 3D-моделей, выполненных обучающимися средствами лего-конструирования. Номинации конкурса: –Бытовой лего-помощник –Лего-робот – исследователь –Лего-робот - военный		
3.		Практика организации и проведения муници-	Завьялова Ольга Ивановна, воспитатель	6-7 лет	В конкурсном материале представлен опыт сетевого	Конкурсный материал содержит сценарий проведения муниципального	https://disk.yandex.ru/d/MgCW1mJE6wNJgA	

			<p>пального конкурса по конструированию и робототехнике «Лего-мастера»</p>	<p>МДОУ детский сад №6 «Ягодка» Тутаевский МР</p>	<p>взаимодействия между ДОО одного муниципально-го района. Задачами конкурса стали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание условий для развития конструктивной деятельности дошкольников, поддержка талантливых и одаренных детей, - пропаганда приоритетов деятельности детского сада по использованию лего-конструкторов и робототехники в работе с дошкольниками, - повышение имиджа учреждения 	<p>конкурса по конструированию и робототехнике «Лего-мастера», который может быть полезен педагогам ДОО в качестве опорной методической копилки</p>	
--	--	--	---	---	---	---	--

1.4. Анализ методических материалов занятий для детей дошкольного возраста с использованием STEAM-оборудования, представленных на конкурсе (номинация «Занятие»)

Ежедневная образовательная работа с детьми в дошкольном образовании может включать в себя и занятия по развитию навыков конструирования, пространственного мышления, предпосылок инженерного творчества.

Она может быть организована как разовое мероприятие или носить характер системной работы, логично интегрироваться в ежедневные образовательные ситуации, проводиться в виде игровых занятий, как организованная деятельность.

Занятия могут быть по-разному структурированы, предполагать ознакомление с игровыми материалами, обучение детей работе с инструкциями, схемами, рисунками; предполагать творческие задания. Они могут быть организованы как индивидуальная или подгрупповая работа; развивать мыслительные операции: умения анализировать, сравнивать, обобщать, упражнять в классификации; формировать навыки установления причинно-следственных связей, формулирования выводов и обобщений.

В процессе игровых занятий ребенок приобретает опыт ошибок и способов их разрешения.

Во время таких занятий может быть использовано разнообразное оборудование (примеры его приведены ниже, в таблице 3).

Занятия могут быть объединены в циклы, организованные в учетом следующих принципов:

1. Принцип развития интенсивного восприятия – предполагает максимальное использование различных сенсорных каналов и разнообразных их сочетаний. Такое многоканальное восприятие дает возможность лучше узнать себя самого, что, с одной стороны, порождает массу вопросов, а с другой позволяет найти способы решения ранее выявленных проблем, открывая тем самым путь к собственному развитию.

2. Принцип открытого общения. Педагог сообщает воспитанникам о чувствах, мыслях, ощущениях, которые вызывает у него тот или иной процесс или явление. Такая открытость способствует формированию доверительных отношений, располагает к высказыванию собственных чувств, позволяет вовлечь детей в дискуссию, помогает созданию ситуации успеха. Педагог делится своими идеями, с вниманием относится к идеям детей, организует работу по их фиксации, представлению.

3. Принцип природосообразности – необходимо учитывать природные задатки ребенка и, опираясь на них, создавать максимально благоприятные условия для выявления способностей (в том числе и технических).

4. Принцип психологической комфортности, предполагающий охрану и укрепление психологического здоровья ребенка.

5. Принцип систематичности, т. е. наличие единых линий развития и воспитания как в рамках данных занятий, так и в организации других видов дея-

тельности в детском саду, преемственность в использовании методов и приемов в организации детских деятельности.

Примеры игровых занятий, представленных участниками регионального конкурса «С роботом дружу» приводятся ниже, здесь отражены цели и задачи, методы и приемы организации активности детей и педагогов, описаны возможности оборудования, даны ссылки на конспекты конкурсных работ по теме номинации.

Таблица 3

№	Вид/тип оборудования/ пособия, иллюстрации потенциал / развивающие возможности	Наименование конкурсной работы, формы работы с детьми, приложения к программе	Авторы/ОО	Цель и задачи занятия	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием оборудования/пособия)/ авторские разработки	Ссылка на конкурсную работу и сайт ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>3D ручка – устройство для рисования и робот-художник</p>  <p>3D ручка — инструмент, позволяющий творить искусство в воздухе и заниматься 3D-моделированием, рисуя в пространстве. Девайс предназначен для создания фигур. Напоминает домашний 3D принтер. Устройство внешне похоже на шариковую ручку, только больших размеров.</p>	<p>Занятие «Мир технических чудес» МДОУ детский сад №20 «Умка»</p>	<p>Лебедева Наталья Александровна, воспитатель, Анцевич Ольга Адамовна, воспитатель</p>	<p>Цель: обобщение знаний детей о разных видах современной бытовой техники. Задачи: - уточнить понятие «техника», выделить функции: облегчает, ускоряет работу, помогает человеку в жизни, - формировать умение анализировать, сравнивать, обобщать, - упражнять в умении классифицировать технику по назначению, - формировать умение договариваться,</p>	<p>Работа со знаками и схемами как этап формирования алгоритмических представлений у дошкольников. Результатами детской деятельности стали знаки, изготовленные с помощью 3D ручек, по технике безопасности при работе с бытовыми техническими устройствами</p>	<p>https://disk.yandex.ru/i/LlV1ywI2w-gd8w</p>



Quincy — интерактивный, обучающий робот художник для рисования, полезная игрушка, умеющая рисовать и способная обучить рисованию ребенка в возрасте 4-11 лет. Также робота можно подключать для решения интересных математических задач и для обучения детей грамоте.

Это обучающий robot: он пишет, рисует, показывает и объясняет ребенку все свои действия. Детский развивающий робот художник в наборе имеет 4 типа карточек и умеет работать со следующими темами: фрукты; предметы в комнате; предметы во дворе; животные в зоопарке. Всего программа включает 24 урока рисования 4 типов сложности.

Комплектация рисующего робота Quincy включает 34 карточки с буквами и апострофом: это помогает ребенку научиться правильно писать названия предметов, доступных в заданиях: как только ребенок справится с рисованием, интерактивный репетитор предложит ему написать названия предметов с картинки. В наборе также есть 4 математические карточки с задачами и историями. Робот рисует изображе-

выслушать ответы сверстников и дополнять их.,
-упражнять в умении работать со схемами и знаками

	<p>ния к задачам и делится интересными моментами о нарисованных предметах: он перечисляет их свойства, называет исторические факты. Между историями умная игрушка задает ребенку различные вопросы на счет</p>					
2	<p>Робомышь Развивающая игрушка "Мышиный код Базовый. Основы программирования" (31 элемент)</p>  <p>Предоставляет возможность создать свою программу из последовательности до 30 шагов, чтобы проложить маршрут следования мышки-робота. "Мышиный код Базовый" знакомит с базовыми понятиями программирования, а именно: с этапами программирования; логикой программирования. Способствует развитию критического мышления. Прекрасно подходит как для индивидуальной, так и для групповой игры.</p>	<p>Организованная образовательная деятельность для воспитанников 6-7 лет «Алгоритмы РОБОМЫШИ» (математический тренинг)</p>	<p>Ермолина Анна Сергеевна, воспитатель МДОУ «Детский сад №221»</p>	<p>Цель: Создание условий для развития ориентировки в пространстве и на плоскости. Задачи: Образовательные: - формировать умение ориентироваться на листе бумаги; - совершенствовать умение ориентироваться в пространстве; - двигаться в заданном направлении, в соответствии со знаками — указателями направления движения (вперёд, назад, налево, направо); Развивающие: - развивать концентрацию внимания, наблюдательность, связную речь; - тренировать мыслительные операции.</p>	<p>Занятие представляет собой набор математических упражнений, с помощью которых воспитанники отрабатывают умения ориентироваться на листе бумаги, работать со схемой тела и расположением предметов в пространстве, а также формируются первичные алгоритмические умения при работе с роботомышкой. Конкурсный материал содержит ссылки на литературные источники, а также примеры заданий в картинках и схемах.</p>	<p>https://disk.yandex.ru/i/AJ6sl6ZNO_gz3g</p>

	<p>Основные команды:</p> <p>Включение</p> <p>Скорость</p> <p>Вперед</p> <p>Назад</p> <p>Направо</p> <p>Налево</p> <p>Действие: двигается вперед/назад, громко пищит, пищит и подмигивает глазками</p> <p>Поехали</p> <p>Сброс.</p>			<p>сравнение, аналогия и обобщение;</p> <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитывать умение выполнять инструкцию коллективно; - воспитывать у детей чувство взаимопомощи, доброжелательное отношение к окружающим, желание помочь 		
3	<p>Чему может научить запрограммированный робот?</p> <p>Решение задач;</p> <p>Работа над ошибками;</p> <p>Критическое мышление;</p> <p>Аналитическое мышление;</p> <p>Логические операции;</p> <p>Совместная работа;</p> <p>Навыки рассуждения и коммуникации;</p> <p>Пространственные понятия и расчет расстояния</p>	<p>Организованная образовательная деятельность для воспитанников 4-5 лет «Микибот и Новый год»</p>	<p>Кузнецова Анна Михайловна, воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка», г. Углич</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Познакомить детей с пошаговым программированием «Робомыши». - Актуализировать знания детей по теме: «Новый год». - Формировать у детей умение работать в парах, договариваться между собой, принимать совместное решение 	<p>Образовательное мероприятие ориентировано на знакомство детей средней группы с возможностями робо-мышы. Занятие имеет сквозной игровой сюжет, связанный со значимым для детей событием. Предлагаемые задания стимулируют активный поиск, работу в парах, выполнение начальных действий программирования робомышы с помощью карточек</p>	<p>https://disk.yandex.ru/i/RjkX1a41Q9dBAA</p>

<p>4</p>	<p>«Лого-робот пчелка Bee-bot» (или Умная Пчелка) Это полифункциональная развивающая программируемая игрушка, кнопки управления которой расположены на корпусе. Игрушка предназначена для формирования начальных умений алгоритмики и программирования у детей среднего и старшего дошкольного возраста (хотя фрагментарно может использоваться и малышами 3-4 лет)</p>  <p>Магнитный конструктор 3D Polidron</p>  <p>Набор предназначен для групповой игровой и конструктивной деятельности.</p>	<p>Организованная образовательная деятельность с детьми 4-5 лет «Спешим на помощь маленьким человечкам»</p>	<p>Шошина Татьяна Сергеевна, воспитатель МДОУ «Детский сад № 1 «Теремок» г. Гаврилов Ям</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Формировать первичные навыки программирования (составление простейших алгоритмов – программ для лого-робота Bee-bot), - формировать навыки конструктивно-модельной деятельности, - стимулировать интерес к поисковой и конструктивно-модельной деятельности, - закреплять умение работать со схемой, - совершенствовать навыки пространственной ориентации, - развивать интерес к конструктивно-модельной деятельности, - развивать умение работать в команде, сотрудничать 	<p>Занятие построено в форме развернутой игровой обучающей ситуации, в ходе которой дети включаются в игровую, конструктивно-модельную, познавательную-исследовательскую, коммуникативную деятельность. Конкурсный материал содержит развернутый иллюстрированный конспект-сценарий образовательного мероприятия с детьми 4-5 лет.</p>	<p>https://disk.yandex.ru/i/egcqOSTGkaWouw</p>
----------	--	--	---	---	---	--

<p>Конструирование из элементов набора Магнитные блоки 3D способствует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоению понятий «размер», «форма», «цвет», расположение предметов относительно друг друга и др., - развитию творческих способностей и коммуникативных навыков, - совершенствованию ориентировки в пространстве, - развитию крупной и мелкой моторики, - изучению детьми принципа магнетизма 					
--	--	--	--	--	--

Раздел 2. Проектирование среды, содействующей познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники, формированию компетенций в области цифровой экономики

2.1. Пояснительная записка по материалам регионального конкурса «С роботом дружу» в номинациях «Программа», «Среда» и «Семья»

Во втором разделе данного пособия представлены работы победителей и участников регионального конкурса «С роботом дружу» в номинациях «Программа», «Среда» и «Семья».

Конкурсные материалы авторских коллективов в указанных номинациях представляют собой логично выстроенные творческие работы, отражающие практику внедрения STEAM подхода в образовательной деятельности.

Номинация «Программа» объединила восемь парциальных программ для детей дошкольного возраста, направленных на развитие интеллектуальных способностей и поддержку исследовательской активности; на решение задач познавательного развития; приобщение детей к техническому творчеству.

В данной номинации приняли участие дошкольные образовательные учреждения городов Ярославля, Рыбинска, Переславля-Залесского, а также муниципальных районов: Тутаевский, Рыбинский, Ростовский.

Номинация «Семья» представлена методической разработкой МДОУ № 13 «Звездочка» г. Углич по работе с семьями детей дошкольного возраста, включает планы совместных мероприятий с участием родителей воспитанников в рамках образовательной области «Познание».

Номинация «Среда» представлена материалами, иллюстрирующими проектирование развивающей предметно-пространственной среды детского сада, побуждающей к исследованию и вовлечению детей в техническое творчество.

В данной номинации приняли участие МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов и МДОУ № 2 «Отрадный» Любимского МР.

Для удобства ознакомления с материалами мы предлагаем их описание также в табличном варианте, где отражаем: вид оборудования, которое использовали авторы вышеобозначенных программ, сведения о конкурсной работе (наименование, авторский коллектив, цели, задачи программы, ведущие методы и приемы, применяемые в рамках данной программы). Для более детального ознакомления с материалами конкурсных работ по представленным номинациям мы разместили ссылки на электронные ресурсы, где представлены их полные тексты.

Еще раз укажем, что выбранная логика представления нами конкурсных материалов не случайна. Нашей задачей является расширение представлений практиков о возможностях использования цифрового оборудования в образовательной деятельности детского сада, о его многообразии.

Конкурсные материалы (тексты конспектов педагогов, описание практик работы с оборудованием, опыта работы с семьями воспитанников) позволяют

тем, кто знакомится с ними, понять, как данное оборудование может быть интегрировано в образовательную деятельность и других дошкольных организаций, зародить педагогические идеи или по-новому посмотреть на то оборудование, которое уже закуплено в детских садах, но его развивающий потенциал не понят или не освоен, или не используется практиками.

2.2. Анализ авторских парциальных образовательных программ для детей дошкольного возраста, представленных на конкурсе (номинация «Программа»)

В данной номинации было представлено 8 авторских парциальных программ, разработанных педагогическими коллективами дошкольных образовательных организаций Ярославской области: МДОУ детский сад № 93, г. Ярославль; МДОУ детский сад № 63, г. Рыбинск; МДОУ детский сад № 5 «Радуга», Тутаевский МР; МДОУ детский сад д. Дюдьково, Рыбинский МР; МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка», Тутаевский МР; МДОУ детский сад «Родничок», г. Переславль-Залесский; МДОУ «Детский сад №23 с. Шурскол», Ростовский МР.

Каждая программа отличается оригинальностью организации работы по созданию условий для развития конструкторских способностей детей, формированию предпосылок к инженерному мышлению у дошкольников. Программы ориентированы на работу с детьми разных возрастных категорий (от раннего и до старшего дошкольного возраста).

В работе с детьми используется игровое оборудование разного уровня сложности, выполненное из разнообразных материалов (пластмасса разной плотности, полиуретан, металл, магниты, картон, дерево). Оно может быть применено как для индивидуальной работы, так и для конструктивного взаимодействия детей в малых и больших подгруппах. Продуманы варианты пространственного расположения пособий во время его конструирования и использования (варианты на столе, на полу), что позволяет детям постоянно менять динамические позы, фокусировать взгляд на создаваемых объектах с разных точек, проекций, перспектив.

Разнообразие оборудования предполагает создание условий для ознакомления детей с основами робототехники, организации в дошкольных группах элементарной проектной деятельности, игровых занятий по моделированию и развитию технического творчества.

Системность деятельности способствует развитию универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий у детей дошкольного возраста.

Описанные в конкурсных работах – авторских парциальных программах методы и приемы, игровые практики способствуют развитию разных видов конструирования, перечисленных ниже. Это:

- конструирование по образцу модели;
- конструирование по условиям;
- конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам;

- конструирование по теме;
- каркасное конструирование;
- конструирование по замыслу.

Работая индивидуально, парами или в командах (такие способы организации детей представлены во всех программах, заявленных на региональный конкурс «С роботом дружу»), дошкольники могут интенсивно развиваться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. В конкурсных материалах представлены схемы организации детей, подробные технологические карты дидактических ресурсов.

Конструирование, моделирование описывается в авторских конкурсных программах и по своей сути является игрой, но с ее помощью дети могут осваивать даже самые необычные математические и пространственные задачи, учатся фантазировать и придумать свои модели и фигуры.

Авторскими коллективами программ разработаны конспекты образовательной деятельности, подобраны художественное слово, игры, физкультминутки, динамические паузы, проблемные ситуации, вопросы для рефлексии и подведения итогов по заявленной тематике.

Предусматривается и самостоятельная работа с оборудованием. Дети могут сами создавать и прописывать (зарисовывать) простейшие алгоритмы, схемы.

Часть вариантов представленного ниже оборудования (таблица 4) оснащена радиотехническими деталями, узлами, которые тоже могут собирать дети и затем самостоятельно создавать управляющие программы, способные по настоящему «оживлять» созданных ими роботов и технику. Работа с электрическими узлами осуществляется с детьми по предложенным авторами пособий схемам с жестким соблюдением правил техники безопасности.

В представленных авторских программах образовательная деятельность организуется с использованием педагогических технологий:

- технология группового обучения;
- технология дифференцированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии (релаксация, физкультминутки, паузы);
- технологии игрового обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология коллективного взаимообучения.

Ожидаемые результаты образовательной деятельности, которые заявляют авторы программ, представленных на конкурс:

Ребенок

1. Способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности и др.

2. Обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, создании собственных образцов, творческих фантазиях, осваивает робототехническое конструирование.

3. Получает опыт положительного отношения к окружающему миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

4. Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других. Получает возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается предупреждать и разрешать конфликты, возникающие во время коллективной работы.

5. Способен выбирать технические решения, предлагаемые участниками команды, малой группы (пары).

6. Достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности.

7. Обладает достаточно хорошо развитой крупной и мелкой моторикой, может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором.

8. Способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях с взрослыми и сверстниками.

9. Может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

10. Проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технических задач; склонен наблюдать, экспериментировать.

11. Способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои представления и умения, самостоятельно создает разнообразные авторские модели.

В ходе работы с оборудованием, представленным в конкурсных программах, **дети осваивают:**

- основные математические понятия в области геометрии, алгебры, комбинаторики, теории относительности, закрепляют наименования геометрических фигур, последовательность по возрастанию/убыванию, невозможное/маловероятное/случайное, дресс-код и др.

- основные понятия в области картографии и астрономии: карта, город, страна, масштаб, глобус, Солнечная система, космос, гравитация, вулкан, энергия и др.

- основные понятия в области криптографии: информация, кодирование, шифрование, язык жестов, азбука Морзе, коды человека, системы счисления и др.

Предлагаем подробнее ознакомиться с материалами, представленными на конкурс «С роботом дружу» в номинации «Программа» (таблица 4).

Таблица 4

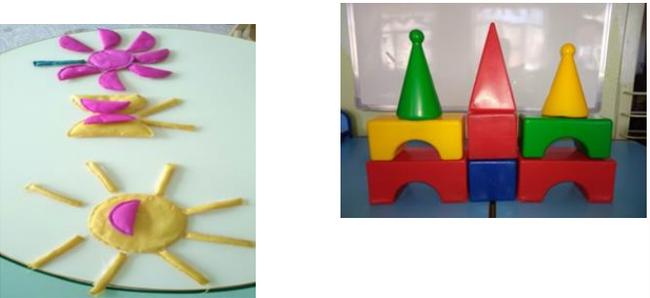
№	Вид/тип оборудования/ пособия, иллюстрации, потенциал / развивающие возможности	Наименование конкурсной работы, формы работы с детьми, приложения к программе	Авторы/ОО	Цель и задачи программы	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием оборудования/пособия) /авторские разработки	Ссылка на конкурсную работу и сайт ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>Образовательный робототехнический конструктор используется на разных ступенях обучения в образовательных и развивающих играх. Работа индивидуально, парами или в командах, дошкольники могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. Образовательный робототехнический модуль предназначен для изучения основ робототехники, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества, способствует развитию системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий и предназначается для проведения занятий в группах детей дошкольного возраста.</p>	<p>Дополнительная общеразвивающая образовательная программа научно-технической направленности «Робототехника. Technolab» Нормативный срок освоения 1 учебный год, цикл занятий 2 раза в неделю по 30 мин, возраст детей 6- 7 лет. В состав про-</p>	<p>Куликова Яна Юрьевна, воспитатель МДОУ детский сад № 93 г. Ярославль</p>	<p>Цель программы - формирование основ понимания детьми конструкций предметов, обучение детей определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов. Ожидаемые результаты: формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире; развитие изобразительных, конструкторских способно-</p>	<p>Формы организации обучения дошкольников объектному конструированию, используемые в программе: + Конструирование по образцу + Конструирование по модели + Конструирование по условиям + Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам + Конструирование по замыслу + Конструирование по теме + Каркасное кон-</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/oIkZUZMjtwMuDg Сайт ДОО: https://mdu93.edu.yar.ru/metodicheskiye_konkursnye_zadaniya_konstruktivnykh_robotov</p>

		<p>граммы входит учебно-тематический план на 1 учебный год</p>		<p>стей, формирование элементарного логического мышления</p>	<p>струирование</p>	
<p>2</p>	<p>Деревянный конструктор «Томик» цветной, конструкторы нового поколения (базовый набор LEGO DUPLO, Magformers полидрон магнитный основные цвета) с простейшими соединениями. Игра «Мягкий липкий конструктор» «Напольный конструктор» Конструктор «Деревянные кубики» Напольный конструктор «Мой городок» Игра «Мозаика»</p> <p>Magformers полидрон Три серии конструкторов Polydron®, детали которых взаимозаменяемы: «Полидрон»/«Полидрон Каркасы»/ «Полидрон Сфера» К каждому набору прилагается инструкция</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочные и долговечные детали • Обучение через игру • Детали идеально крепятся друг к другу <p>Педагоги по всему миру считают Polydron® великолепным решением для изучения основ математики и геометрии, развития пространственного мышления. Многофункциональный конструктор для обучения даже самым слож-</p>	<p>«Парциальная общеобразовательная программа познавательной направленности «Я строю» Нормативный срок освоения 1 учебный год, цикл занятий 1 раз в неделю по 10-12 мин, возраст детей 2-3 лет.</p> <p>В состав программы входит учебно-тематический план на 1 учебный год</p>	<p>Бузикова Ирина Алексеевна, воспитатель, Паркина Оксана Геннадиевна, учитель – логопед, Рулева Елена Николаевна, воспитатель МДОУ детский сад № 63 г. Рыбинск</p>	<p>Цель программы – создание благоприятных условий для развития предпосылок к инженерному мышлению и конструкторских способностей у детей раннего возраста. Прогнозируемые результаты: + интерес к окружающим предметам, + овладение предметными действиями и активностью по отношению к ним, + проявляет стремление к общению со взрослыми, + развитие мелкой моторики</p>	<p>Программа содержит богатый иллюстрированный методический материал по работе с конструкторами (схемы, подробные технологические карты дидактического ресурса). Авторским коллективом программы разработаны конспекты образовательной деятельности, подобраны художественное слово, игры, физкультминутки, динамические паузы, проблемные ситуации, вопросы для рефлексии и подведения итогов по</p>	<p>https://disk.yandex.ru/i/P9fEXtLiV FbG1g Сайт ДОО: http://dou63.rybadm.ru/p106aa1.html</p>

ным математическим теориям. В наборах одинаковое количество фигур различных цветов (красного, желтого, зеленого и синего). Конструкторы Polydron® используются по всему миру. Эти наборы — идеальное и простое в использовании решение для развития логического и пространственного мышления. Конструктор по своей сути является игрой, но с его помощью дети смогут освоить даже самые необычные математические и пространственные задачи, научатся фантазировать и смогут придумать свои модели и фигуры. Детали конструкторов идеально крепятся друг к другу, благодаря чему дети без проблем будут строить 2- и 3-мерные фигуры. К каждому из наборов прилагаются составленные профессионалами книги с идеями по использованию конструкторов.



заявленной тематике.
Программа содержит ссылки на информационные ресурсы, оснащена диагностикой развития конструкторских способностей и инженерного мышления у детей раннего дошкольного возраста и мониторингом реализации программы

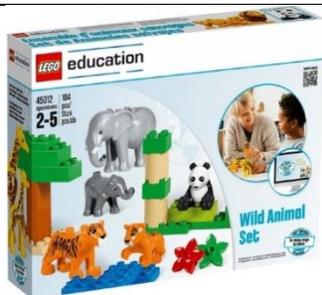
						
3	<p>Конструктор СТЕМ «Строительный набор» конструктор СТЕМ «Робомышь» конструктор базовый набор LEGO Education WeDo 1.0; Lego Education WeDo 2.0</p>  <p>Главные особенности конструктора Lego WeDo 1.0: Весь набор конструктора состоит из 158 отдельных деталей. При возникновении ситуации, когда этого количества будет недостаточ-</p>	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы конструирования и робототехники» Нормативный срок освоения 1 учебный год, цикл занятий 2 раза в неделю по 30 мин, возраст детей 6- 7 лет. В состав программы входит учебно-тематический план</p>	<p>Первушина Надежда Андреевна, воспитатель МДОУ детский сад №5 «Радуга» Тутаевский МР</p>	<p>Цель программы: развитие инженерно-технических, исследовательских и изобретательских компетенций обучающихся старшего дошкольного возраста в процессе изучения основ робототехники. Ожидаемые результаты: + Инженерно-техническая компетенция + Исследовательская компетенция +Изобретательская компетенция</p>	<p>Программа содержит ссылки на информационные ресурсы. Тематический план работы по программе построен с использованием педагогических технологий: + технология группового обучения, + технология дифференцированного обучения, + здоровьесберегающие технологии (релаксация, физкультминутки, паузы), + технологии игрового обуче-</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/FzoHPuT MGHV0jA Видео фрагмент сборки детали: https://disk.yandex.ru/i/n607d07IG ep88A Сайт ДОО: https://ds5-tmr.edu.yar.ru/nashi_pedagogi/per_vushina_n_dot_a_dot_.html</p>

<p>но, была предусмотрена и создана возможность, чтобы беспрепятственно приобрести дополнительно набор новых деталей, которые отлично подходят друг к другу.</p> <p>Для самостоятельного создания управляющих программ, которые способны по-настоящему «оживлять» созданных роботов и технику, понадобится персональный компьютер или ноутбук, работающий под управлением операционной системы Windows или MacOS. Это необходимо для полноценной работы с конструктором Lego WeDo 1.0.</p> <p>Идущее в комплекте программное обеспечение конструктора состоит из заданий, для выполнения которых необходимо будет сделать 12 проектов. Все необходимое для активации движения созданных роботов и техники предоставляется на CD-диске, идущем в комплекте, либо скачивается с сайта Lego, а сама процедура его установки является достаточно простым и быстрым занятием. Главное предназначение выполненных заданий заключается в ярко выраженной демонстрации многочисленных возможностей конструктора. Но все-таки основная задача конструктора заключается в полезном и результативном обучении детей, которые смогут самостоятельно придумывать и программировать роботов.</p> <p>Отдельно созданы и предоставлены рекомендации в виде книжной инструкции с лучшей формой для визуального восприятия, которая подойдет для всех преподавателей и которой будет очень удобно и полезно пользоваться.</p>	<p>на 1 учебный год</p>			<p>ния, + технология проблемного обучения, + технология коллективного взаимодействия</p>	
---	-------------------------	--	--	--	--

<p>Основные преимущества и характеристики конструктора Lego WeDo 2.0:</p> <p>Автономность. Теперь появилась возможность создавать роботов и приводить их в движение с помощью полученных ими команд, которые могут планироваться и создаваться на компьютере и далее передаваться на «СмартХаб» по каналу связи Bluetooth.</p> <p>Программное обеспечение. В новой версии конструктора, вместе с базовым увеличенным по количеству деталей комплектом, имеется базовое программное обеспечение, которое позволит выполнить одно задание, состоящее из 4 модулей. Существенно расширить функциональные начальные возможности может помочь дополнительное программное обеспечение. Оно содержит все необходимые инструкции по полноценному выполнению всех 20 проектов, которые полностью соответствуют всем требованиям ФГОС, и еще имеет в своем комплекте полезные рекомендации для всех преподавателей. В составе программного обеспечения заложены дополнительные возможности: редактор отчетов, визуальное программирование и мультитач.</p> <p>Мультимедийность. Новый конструктор Lego WeDo 2.0 легко совместим и может работать на таких платформах, как Windows, MacOS, Android и iOS. А это значит, что программа для управления созданными роботами идеально подходит для полной ее установки на персональном компьютере, ноутбуке, планшете или смартфоне.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>Конструктор СТЕМ «Строительный набор» Детали в этом наборе LEGO в 35 различных цветах. Вы также можете смешивать с деталями подходящего размера из других конструкторов. Набор включает в себя окна, игрушечные глаза, 18 шин и колесные диски, которые могут быть размещены на зеленой базовой панели. При помощи деталей можно собирать различные фигурки: транспорт, животных, дома и многое другое. Развивает воображение, мелкую моторику и сообразительность. Этот набор совместим со всеми наборами конструкторов LEGO.</p> <p>Конструктор СТЕМ «Робомышь» Данный комплект был специально разработан, чтобы заинтересовать и увлечь детей такими областями, как: наука, технология, инженерия и математика, с юных лет. «Робомышь» обеспечивает реальное С. Т. Е. М обучение для детей дошкольного и младшего школьного возраста. Введение в основные концепции программирования: - Пошаговое программирование; - Логика; - Развитие навыков критического мышления; Идеальное средство для групповой деятельности. Область обучения: наука, технологии, инженерия и математика (STEM) Набор включает в себя: • 30 карточек с направлениями движения; • 22 перегородки для формирования лабиринта; • 16 пластмассовых квадратов для создания ос-</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>новы лабиринта;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 карт-инструкций с изображением схем лабиринтов; • 3 туннеля; • 1 «Робомышь Колби» (синего цвета); • 1 кусочек сыра; • Инструкция. <p>Будущие ученые самостоятельно составляют программу для «Робомыши», позволяющую той найти сыр.</p> <p>«Робомышь» размером 10 см, на корпусе расположены 7 кнопок для программирования</p>					
4	<p>Базовый набор «Робо Вундеркинд» Конструктор LEGO Education</p>  <p>Базовый набор Робо Вундеркинд</p>	<p>Образовательная программа по робототехнике «Робо Вундеркинд» Нормативный срок освоения 1 учебный год, цикл занятий 2 раза в неделю по 30 мин, возраст детей 5- 7 лет. В состав программы входит учебно-тематический план на 1 учебный год</p>	<p>Маджара Юлия Сергеевна, старший воспитатель МДОУ детского сада д. Дюдьково Рыбинский МР</p>	<p>Цель программы: развитие интеллектуальных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество.</p> <p>Ожидаемые результаты освоения программы: 1. Способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности — игре, общении, познавательно-</p>	<p>Методы реализации содержания программы: 1. Работа по схеме; 2. Творческое конструирование; 3. Моделирование; 4. Метод индивидуальных и коллективных проектов.</p> <p>Программа содержит ссылки на информационные ресурсы, оснащена мониторингом реализации программы</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/nN-4W8z2CBbLZw</p> <p>Видео и фото фрагменты деятельности детей https://cloud.mail.ru/public/HdeZ/gvR4cVe7y</p> <p>Сайт ДОО: https://dsdyudk-ryb.edu.yar</p>



С помощью функциональных модулей «Робо Вундеркинд» можно собрать различных роботов и автоматизированные устройства. Модули совместимы с элементами конструктора LEGO, что позволяет разнообразить создаваемые модели. Роботы программируются в приложении Robo Code, а управлять ими дети могут с помощью приложения Robo Play.

В руководстве для учителя даны подробные описания отдельных блоков набора, софта для программирования и управления роботом, а также примеры конкретных проектов, которые можно осуществить с детьми.

Lego education – наилучшая серия игрушек из существующих сегодня для развития робототехнических навыков ребёнка. Образовательные наборы от Лего - это не только конструкторы, но и программное обеспечение, а также педагогические методики. Наборы указанной серии подходят для детей старших групп детского сада и младших школьников общеобразовательной системы. В них воплощена скучная учебная теория по физике, механике, проектированию, математике и другим дисциплинам, превратившаяся в познавательную игру

исследовательской деятельности и др.
2. Обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, создании собственных образов, творческих фантазиях и пр., осваивает робототехническое конструирование.
3. Получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе; приобретает чувство собственного достоинства.
4. Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других. Получает

[ru/obrazovatelnie_masterskie.html](http://ru.obrazovatelnie_masterskie.html)

				<p>возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, стараться разрешать конфликты.</p> <p>5. Моделирует собственных роботов.</p> <p>6. Через организацию движения роботов ребенок знакомится с основами механики и базовыми электронными компонентами</p>		
5	<p>Роботрек «Малыш-1» и «Малыш-2»</p>  <p>Конструктор предназначен для детей в возрасте 5-7 лет. Позволяет собирать различные модели – от элементарных статических конструкций до простейших действующих механизмов и роботов. Конструктор состоит из двух уровней-непрограммируемого и программируемого.</p>	<p>Вариативная часть общеобразовательной программы в режимных моментах «Юный робототехник» для детей 5-7 лет инженерно-технической направленности.</p> <p>Нормативный срок освоения 1 учебный год, цикл занятий</p>	<p>Обойщикова Альбина Владимировна, старший воспитатель, Стручкова Елена Петровна, воспитатель, Каминова Наталья Андреевна, воспитатель, Буданина Надежда Владимировна, вос-</p>	<p>Цель программы: формирование у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.</p> <p>Планируемые результаты реализации программы: - ребенок овладевает роботостроением, проявляет инициативу и самостоя-</p>	<p>Приемы и методы организации занятий</p> <p>1. Игровые (дидактическая игра, воображаемая ситуация в развернутом виде)</p> <p>2. Наглядные (просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, ор-</p>	<p>Видео и фото фрагменты деятельности детей https://disk.yandex.ru/d/PaBnuet3g8lppQ</p> <p>Сайт ДОО: https://ds14-tmr.edu.yar.ru/regionalnaya_innovationnaya_ploshchadk</p>

<p>Конструктор предназначен для детей в возрасте 5-7 лет. Позволяет собирать различные модели – от элементарных статических конструкций до простейших действующих механизмов и роботов. Конструктор состоит из двух уровней-непрограммируемого и программируемого.</p> <p>Преимуществом образовательных конструкторов Роботрек «Малыш-1» и «Малыш -2» перед большинством аналогичных конструкторов является отсутствие необходимости программировать поведение создаваемых конструкций, при этом наличие электронных элементов (датчиков, моторов) позволяет создавать огромное разнообразие движущихся моделей и изучать основы робототехники.</p>	<p>2 раза в неделю по 30 мин, возраст детей 5- 7 лет.</p> <p>В состав программы входит учебно-тематический план на 1 учебный год</p>	<p>питатель МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тугаевский МР</p>	<p>тельность в среде программирования РОБОТРЕК, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ребенок способен выбирать технические решения участников команды, малой группы (пары); - ребенок обладает установкой положительного отношения к роботостроению, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; - ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками 	<p>ганизация выставок, личный пример взрослых).</p> <p>3.Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).</p> <p>4.Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).</p> <p>Тематический план работы по программе построен с использованием педагогических технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> + технологии группового обучения, + здоровьесберегающие технологии (физкультминутки, релаксация), + тех- 	<p>a/o_proekte.html</p>
---	--	---	--	---	---

			<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты; - ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; <p>по разработанной схеме с помощью педагога запускает программы на компьютере для различных роботов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными 	<p>нологии игрового обучения.</p> <p>Программа содержит ссылки на информационные ресурсы, снабжена диагностикой уровня знаний и умений по курсу робототехники у детей 5-6 лет, 6-7 лет.</p> <p>Программа содержит анкету для родителей «Робототехника в жизни вашего ребенка» и анкету для детей «Методика исследования познавательного интереса по робототехнике детьми старшего дошкольного возраста».</p> <p>Авторским коллективом программы разработаны конспекты образовательной деятельности, подо-</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>компонентами конструктора Роботрек, видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;</p> <p>- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;</p> <p>- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать</p>	<p>браны художественное слово, игры, физкультминутки, динамические паузы, проблемные ситуации, вопросы для рефлексии и подведения итогов по заявленной тематике</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>свои движения и управлять ими при работе с конструктором;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях с взрослыми и сверстниками; - ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; - ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно- 		
--	--	--	---	--	--

				<p>следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технических задач; склонен наблюдать, экспериментировать;</p> <p>- ребенок способен к принятию собственных творческих технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора Роботрек</p>		
6	<p>Учебно-методическое пособие «Детская универсальная STEAM-лаборатория» Набор программируемых логороботов «Пчёлка» (Bee-Bot)</p> 	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эрудит»</p> <p>Нормативный срок освоения 9 месяцев (72 часа), цикл занятий 2-3 раза в неделю по 25 мин,</p>	<p>Холмова Юлия Владимировна, старший воспитатель, Горшкова Галина Александровна, воспитатель, Барабанова Оксана Николаевна, воспитатель МДОУ дет-</p>	<p>Цель программы: развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста средствами STEM-образования.</p> <p>В результате освоения программы обучающиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Теоретические основы создания робототехнических устройств. 	<p>Отличительные особенности программы: имеет техническую и естественнонаучную направленность и предусматривает развитие не только профессиональных компетенций (hard-компетенций), таких как навыки начального техни-</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/EEo7ra-LtzdPaw</p> <p>Сайт ДОО https://ds8-prs.edu.yar.ru/innovatsionnaya_deyatelnost/setevaya_innovatsionnaya_pl_58.html</p>



Учебно-методическое пособие «Детская универсальная STEAM-лаборатория» - это абсолютно новая программа, основанная на базе педагогического института им. А.П.Чехова. Все занятия пособия максимально интерактивны, содержат большое количество уникальных образовательных игр, междисциплинарных и творческих проектов, максимально вовлекая детей в процесс познания, творческо-инженерной самореализации.

Все программы в пособии и сама последовательность их реализации построены по принципу «от простого – к сложному». У всех программ есть 3 главных стратегических направления:

Построение на основе математической логики,
 Реализация серии междисциплинарных проектов,
 Сюжетно-ролевые формы изучения материала.

Весь материал в целом охватывает большинство сфер жизнедеятельности

возраст детей 6-7 лет.
 В состав программы входит учебно-тематический план на 1 учебный год

ский сад «Родничок» г. Переславль-Залесский

- Правила безопасного пользования оборудованием.
- Основную техническую терминологию в области робототехники и программирования: робот, команда, цикл, соревнование, алгоритм и др.
- Основные математические понятия в области геометрии, алгебры, комбинаторики и теории вероятности: геометрические фигуры, последовательность по возрастанию/убыванию, невозможное/маловероятное/случайное, дресс-код и др.
- Основные понятия в области картографии и астрономии: карта, город, страна, масштаб, глобус, Солнечная система, космос, гравитация, вулкан, энергия и др.

ческого конструирования и программирования, ознакомление с основами алгоритмизации, развитие абстрактного мышления, но и универсальных компетенций (soft-компетенций) – навыков, не связанных с конкретной предметной областью, таких как развитие творческих способностей детей, изобретательности, умение работать в команде, работать с информацией. Авторами предложена оригинальная методика конструирования искусственной обучающей среды для обучающихся дошкольных образовательных учреждений по направлению «Babyskills»,

<p>современного человека и основные перспективные направления. Есть главный герой всего пособия, вокруг которого сформированы сюжетные линии программ и которому делегированы функции обучения – космический робот Микибот. Все это позволяет максимально задействовать возможности детей и за один учебный год сформировать у них мощную базу для дальнейшего развития по широкому спектру направлений.</p> <p>Что такое УМНАЯ ПЧЕЛА? Это программируемый напольный мини-робот, с помощью данного устройства дети могут с легкостью изучать программирование, задавая роботу план действий и разрабатывая для него различные задания (приключения).</p> <p>Основные преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ память на 40 шагов; ✓ маленькая и прочная конструкция; ✓ простые и понятные инструкции; ✓ изучение причин и следствий; ✓ учит детей определять последовательность своих действий и контролировать их; ✓ подтверждает принятие инструкций, подмигивая глазами и издавая звуки (издает звуковые и световые сигналы, тем самым привлекая внимание ребенка и делая игру ярче) 			<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия в области криптографии: информация, кодирование, шифрование, язык жестов, азбука Морзе, коды человека, системы счисления и др. • Умеют: • Соблюдать технику безопасности и организовывать рабочее место. • Управлять роботом, составлять последовательность действий. • Разрабатывать простейшие алгоритмы и системы управления робототехническими устройствами, разбивать задачи на подзадачи. • Распознавать геометрические фигуры, складывать, вычитать, сравнивать числа, строить последовательность чисел: возрастающую/убывающую. • Программировать 	<p>включающая в себя основы программирования, робототехники, математики и теории вероятности, картографии, астрономии, инженерии (в том числе космической), криптографии, физики, химии, биологии, культурологии.</p> <p>Программа содержит разработанную диагностику уровня развития конструктивных способностей, журнал мониторинга образовательных результатов усвоения содержания программного материала программы «Юный эрудит».</p> <p>В программе заложены формы взаимодействия с родителями: открытое занятие,</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>выбор цвета, геометрической фигуры, числа большего/меньшего, ближнего/дальнего предмета.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Проводить исследования: вероятности события с определением всех возможных вариантов, с большей вероятностью подходящих для заданных условий; по изучению массы тела, веса, давления, принципа реактивного движения, свойств оптических иллюзий, инерции, гравитации; с отпечатками пальцев, симпатическими чернилами, по изучению строения человеческого уха, движения звуковой волны, разложения света и др. •Определять положения предметов в пространстве относительно объекта, читать детские кар- 	соревнование, праздник	
--	--	--	--	------------------------	--

				<p>ты, распознавать условные обозначения, масштабирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Определять планеты Солнечной системы. •Распознавать данные/информацию, кодировать/раскодировать объекты, кодировать/шифровать. •Работать в команде и самостоятельно принимать решения. •Искать, анализировать и обобщать необходимую информацию, проводить её верификацию 		
7	<p>Дидактическая система Ф. Фрёбеля наборы серии «LEGO Education», проект «Планета STEAM», Bee-bot «Умная пчела», игровой набор «Cubetto», логические блоки Дьенеша</p>	<p>Дополнительная программа «STEM с пелёнок» познавательной направленности для детей дошкольного возраста. Нормативный срок освоения 1 учебный год,</p>	<p>Бредихина Любовь Анатольевна, ст. воспитатель: Базанова Екатерина Валерьевна, воспитатель; Резванова Валентина Сергеевна,</p>	<p>Цель программы: формирование у детей раннего и младшего дошкольного возраста интеллектуальных качеств через интеграцию образовательных модулей STEM-образование в разных видах детской деятельности. В программе зало-</p>	<p>Программа оснащена системой оценки индивидуального развития детей «Развитие предпосылок интеллектуальных способностей детей раннего и младшего дошкольного возраста», в рамках программы заложена</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/NKK8fkRJYum1rw</p> <p>Сайт ДОО https://ds23shur-ros.edu.yar.ru/xii_mezhregionalniy_etap_xv_91.html</p>



Дары Ф. Фребеля – самый первый обучающий (дидактический) материал для детей дошкольного возраста в мире, который известен и используется до сих пор.

Игровой набор «Дары Фребеля» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ДО и изготовлен из качественного натурального мате-

цикл занятий
1 раз в неделю
по 10-15 мин,
возраст детей
2-4 года.
В состав программы входят
2 учебно-тематических
плана на
1 учебный год
для детей 2-3 и
3-4 лет

воспитатель;
Козлова Юлия Романовна,
воспитатель;
Лысенкова Наталья Васильевна,
МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурск»
Ростовского МР

жено по образовательным модулям:
▪ «Экспериментирование с живой и неживой природой»
▪ «LEGO-конструирование»
▪ «Математическое развитие»
▪ «Робототехника»
▪ «Дидактическая система Ф. Фрëбеля»

возможность сотрудничества с семьями воспитанников по задачам модулей программы через мастер – классы, игры, упражнения, оформление познавательного журнала «Умный детский сад»

Планета STEAM
Книга учителя
<https://robot-ik.ru/UPLOAD/2018/08/06/planeta-steam-kniga-uchitelya.pdf>

Методическое
Описание
Образовательная и развивающая деятельность с решением
«Планета STEAM»
от LEGO® Education
https://drive.google.com/file/d/1NC0FP61fVxdZv4_fkj9d

риала (дерева и текстиля). Первоначально было всего 6 «даров», в настоящее время в игровой набор «Дары Фребеля» входит 14 модулей.

Набор LEGO® Education «Планета STEAM»

в игровой форме развивает природную любознательность детей и их желание создавать, изучать и исследовать мир естественных наук, технологий, конструирования, искусства и математики (предметов STEAM).

«Планета STEAM» помогает педагогам дошкольных образовательных учреждений оживить занятия по раннему математическому и познавательному развитию благодаря бесконечному разнообразию заданий, творческому подходу и игровому обучению.

Возможности для обучения здесь безграничны: дети под руководством педагогов, используя специально подобранные кубики LEGO® DUPLO®, смогут конструировать свою Планету STEAM, где их ждут движущиеся аттракционы, весёлые игры и невероятные истории. С каждым новым визитом на Планету STEAM дети будут всё больше узнавать о принципах работы зубчатых колёс, типах движения и измерениях величин. Дети смогут решать поставленные перед ними задачи в процессе непринужденной и увлекательной деятельности.

Каждый раз, играя с набором «Планета STEAM» и конструируя аттракционы, игры и различные места действия, дети инстинктивно начинают исследовать, экспериментировать, наблюдать и понимать мир вокруг. Этот зани-

<p>мательный практический подход к обучению включает в себя изучение ключевых образовательных областей ДО, связанных со STEAM компетенциями, и помогает педагогам заинтересовать детей, которые только начинают открывать для себя удивительный мир науки и технологий.</p> <p>КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понимание причинно-следственных связей. • Навыки наблюдения и описания. • Навыки решения задач. • Развитие воображения. • Создание презентаций. • Участие в ролевых играх и совместной работе. <p>Количество деталей-295 УМК в комплекте: Карточка с идеями для 5 занятий 8 карточек с идеями по сборке 16 моделей</p> <p>Разработчики из компании Primo Toys, вдохновлённые системой Монтессори и языком ЛОГО, создали деревянного робота Cubetto, которого детишки смогут программировать в игровой форме, причём без компьютера, начиная с 3 лет. Робот работает на 6 батарейках AA и может продержаться от 4 до 6 часов.</p> <p>Процесс программирования выглядит следующим образом: ребёнок вставляет в углубления на специальной доске блоки, каждый из которых обозначает простую команду-движение, тем самым составляя программу, и затем нажимает на кнопку, чтобы робот эту программу выполнил, т.е. начал двигаться определённым об-</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>разом. А чтобы у юных программистов была цель, в комплекте к роботу прилагается карта мира размером 1x1м, по которой робот сможет путешествовать. Так дети смогут самостоятельно придумать свою историю и рассказать её.</p> <p>Блоки Дьенеша являются эффективным дидактическим материалом, они удачно сочетают в себе элементы конструктора и развивающей игры. Дидактический материал представляет собой набор из 48 логических блоков, различающихся четырьмя свойствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формой - круглые, квадратные, треугольные, прямоугольные; 2. цветом - красные, желтые, синие; 3. размером - большие и маленькие; 4. толщиной – толстые и тонкие. <p>12 кругов — по 6 толстых и тонких, больших и маленьких кругов красного, синего, желтого цвета, а также 12 таких же квадратов, 12 прямоугольников, 12 треугольников</p>					
8	<p>Комплект LEGOWeDo 2.0-конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота</p> 	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технологической направленности «Роботенок» Нормативный срок освоения 1 учебный год,</p>	<p>Бредихина Любовь Анатольевна, Базанова Екатерина Валерьевна, Лысенкова Наталья Васильевна, МДОУ «Детский сад №23</p>	<p>Цель программы: формирование у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества и развитие конструктивного мышления средствами робототехники Ожидаемые результаты программы:</p>	<p>Программа предполагает использование как классических, так и инновационных методов обучения: -метод проектов; -метод проблемного обучения; -эвристическая беседа; -метод обучения в сотрудничестве;</p>	<p>https://disk.yandex.ru/d/dNBy_A0V8AA4WA Сайт ДОО https://ds23shur-ros.edu.yar.ru/xii_mezhregionalniy_etap_xv_91.html</p>

<p>Базовый набор We Do 2.0, ПО и Комплект учебных проектов представляют собой готовое образовательное решение, поощряющее любопытство учеников и развивающее их навыки научной деятельности, инженерного проектирования и программирования. Базовый набор поставляется в удобной для использования в классе пластиковой коробке. В комплект поставки входят: СмартХаб We Do 2.0, электромотор, датчики движения и наклона, детали LEGO, лотки и наклейки для сортировки деталей. В наборе 280 элементов.</p> <p>Основные цели обучения: Исследование, моделирование и конструирование решений. Вовлечение учеников в изучение предметов естественно-научного цикла с помощью практико-ориентированного подхода. Развитие базовых навыков программирования и алгоритмического мышления. Развитие навыков совместной работы, коммуникативных и презентационных компетенций, умения аргументированно представить свою точку зрения. Развитие критического мышления, навыков поиска решений поставленных задач. Использование научного подхода при изучении физических явлений и законов</p>	<p>цикл занятий 1 раз в неделю по 25-30 мин. В состав программы входит календарно-тематический план на 1 учебный год для детей 5-7 лет</p>	<p>с. Шурскол» Ростовского МР</p>	<p>-Формирование устойчивого интереса к робототехнике; -Формирование умения работать по предложенным инструкциям; -Формирование умения творчески подходить к решению задачи; -Формирование умения довести решение задачи до готовности модели</p>	<p>-метод портфолио; -метод взаимообучения.</p> <p>Программа снабжена мониторингом достижений детьми основ технического творчества и конструктивного мышления средствами робототехники</p>	
--	--	-----------------------------------	--	---	--

2.3. Анализ педагогических практик вовлечения семьи в реализацию STEAM-образования, представленных на конкурс (номинация «Семья»)

На региональном конкурсе «С роботом дружу» были представлены и материалы, отражающие практики взаимодействия с семьями воспитанников. Свой опыт предложил для рассмотрения МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич.

В конкурсных материалах описаны варианты включения родительской аудитории в процесс формирования современных компетенций у детей дошкольного возраста путем внедрения разработанного содержания детской универсальной STEAM-лаборатории в образовательный процесс ДОО. Интересными и содержательными являются практические материалы для родителей (памятки, тексты консультаций).

Представленная работа – это часть комплексной системной деятельности МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» по внедрению учебно-методического пособия «Детская универсальная STEAM-лаборатория» (разработано Е. А. Беляк, руководителем Центра развития STEAM-образования) в образовательный процесс, которая началась в феврале 2020 г. и включала в себя 3 основных блока:

1. образовательная деятельность с детьми;
2. работа по повышению профессиональных компетенций педагогов в области внедрения инновационного учебно-методического пособия;
3. информирование родительской аудитории об использовании данной инновационной технологии, включение в совместные мероприятия.

Цель блока 3: создать условия для знакомства родителей с современными технологиями образования детей в ДОО.

Задачи:

- расширять представления родителей о современных технологиях в дошкольных организациях;
- стимулировать самообразование родителей в части развития ребёнка.

Немного остановимся на представленном пособии, т.к. оно является новым для системы дошкольного образования и может представлять интерес для практиков.

Учебно-методическое пособие «Детская универсальная STEAM-лаборатория» Беляк Е. А. ориентировано на максимальное использование уникального возрастного потенциала детей-дошкольников, направляя его на развитие познавательных, технологических компетенций и подготовку будущих ученых, инженеров, картографов, программистов, шифровальщиков, логистов, аналитиков и др. Пособие построено на основе современного интегрированного подхода STEAM – образования (Science – наука; Technology – конструирование; Engineering – инженерное дело, проектирование; Art – искусство; Mathematics – математика) с акцентом на совместную исследовательскую и проектную деятельность детей. Программа содержит в себе основные блоки:

- 1 Основы программирования: изучение пошагового программирования через сюжетно-ролевые игры с роботом, проектную деятельность.

2. Занимательная математика: расширение представлений детей о математических понятиях, знакомство с комбинаторикой через игры с роботом и творческо-исследовательские проекты.

3 Основы картографии и астрономии: изучение понятий и базовых принципов картографии, знакомство с астрономией через сюжетно-ролевые игры, творческие и STEAM – проекты.

4 Основы криптографии: изучение базовых понятий кодирования и шифрования через игры и STEAM – проекты.

Все занятия с детьми максимально интерактивны, содержат большое количество уникальных образовательных игр, творческих проектов, вовлекая детей в процесс познания и развивая инженерное мышление.

Материал уникальной детской лаборатории выстроен по схеме «от простого – к сложному», он охватывает большинство сфер жизнедеятельности и основные перспективы развития человечества.

Для реализации программы используется специальное оборудование – программируемый робот – мышь Микибот, вокруг которого сформированы все сюжетные линии. Дети узнают о легенде Микибота – посланника с другой планеты, которого они поэтапно знакомят с жизнью на планете Земля и разными аспектами жизни человека. Данная легенда позволяет изменить позицию ребенка в процессе познания нового с обучаемого на обучающего и позволяет активизировать разные его возможности. Дети таким образом получают навыки командной работы, взаимопомощи и взаимовыручки.

В ходе реализации программы педагоги стимулируют детей на исследования, учат не бояться совершать ошибки и делать выводы. Большое внимание на игровых занятиях уделяется развитию коммуникабельности и проектной деятельности.

Авторы (педагоги МДОУ № 13 «Звездочка») утверждают, что совершенно не обязательно ждать, пока ребенок начнет учиться по новой программе. Многие игры, которые можно организовать как в условиях детского сада, так и семьи, могут стать превосходным инструментом для развития творческого и инженерного мышления ребенка. Некоторые STEAM-игры для детей очень просто сделать своими руками – и это возможность организовать совместную деятельность детей и родителей, в процессе которой они могут лучше узнать друг друга, научиться обсуждать, договариваться, совместно строить планы и достигать общие цели, что, безусловно, может служить сплочению семьи.

Игра – это самый быстрый способ, чтобы вовлечь и развить воображение ребенка с 3 лет.

Авторы конкурсного материала в номинации «Семья» предлагают подборку идей для изготовления игр и игрушек, представляющих ребенку некоторые идеи STEAM, которые реально воплотить в жизнь вместе с родителями. Все изготовленные совместно со взрослыми пособия могут быть использованы в игре, в ходе развивающего общения. Эти простые идеи будут поощрять детей и родителей изобретать, создавать и мечтать.

Для информирования родительской аудитории об использовании инновационной технологии педагогами разработаны сценарии родительских собраний

в старшей и подготовительной группах, памятки «STEAM-образование в домашних условиях» (материалы представлены в таблице 5).

С учетом эпидемиологической ситуации педагогами учреждения для родителей разработаны материалы, которые использовались в дистанционном формате: мастер-классы для детей и представителей их семей по использованию STEAM-проектов (ссылка на страницу сайта МДОУ № 13 «Звездочка» г. Углич:

https://ds13ugl.edu.yar.ru/innovatsionnaya_deyatelnost/rabota_s_roditelyami.html).

Ознакомившись с данными материалами, родители детей дошкольного возраста смогут узнать о современных тенденциях развития и обучения, а также воспользоваться идеями интересных проектов инженерного творчества, которые можно реализовать с ребенком в домашних условиях.

Представленный опыт, несомненно, представляет интерес для практиков дошкольных образовательных организаций: консультации, мастер-классы, методические разработки занятий, STEAM-проектов и иные материалы,

В таблице 5 представляем некоторые идеи, предъявленные на конкурсе «С роботом дружу», которые могут быть использованы для вовлечения семей воспитанников в совместную деятельность по формированию у детей технических навыков, творчества, изобретательства.

Таблица 5

№	Вид/тип оборудования/ пособия, иллюстрации потенциал / развивающие возможности	Наименование конкурсной работы, формы работы с детьми, приложения к программе	Авторы/ОО	Цель и задачи занятия	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием оборудования/пособия) /авторские разработки	Ссылка на конкурсную работу сайта ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>Соленое тесто</p>  <p>Лепка – прекрасное занятие, которое развивает не только ловкость и моторику пальцев, но и творчество, воображение.</p> <p>Соленое тесто – уникальный материал для творчества. Это податливый, легко моделируемый материал, безопасен даже для аллергиков.</p> <p>Соленое тесто отлично подходит для детских игр уже с 3-х лет. Поделки из соленого теста – это игрушки, создавая которые, ребенок впервые сталкивается с тремя измерениями: высотой, шириной и длиной</p>	<p>«Опыт вовлечения родительской аудитории в процесс формирования современных компетенций у детей дошкольного возраста путем внедрения детской универсальной STEAM-лаборатории в образовательный процесс ДОО: практические материалы для родителей» МДОУ детский сад № 13 «Звёздочка» г. Углич</p>	<p>Н. В. Багрова, Е. В. Белякова, Е. В. Бражникова, М. Ю. Гусак, С. К. Яровая</p>	<p>Цель блока 3: создать условия для знакомства родителей с современными технологиями образования детей в ДОО.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширять представления родителей о современных технологиях в дошкольных организациях; - стимулировать самообразование родителей в части развития ребёнка 	<ul style="list-style-type: none"> - Информирование; - мастер-классы (реальные и с использованием дистанционных технологий); - памятки для организации познавательной деятельности в условиях семьи; - включение родителей в совместные проекты познавательного цикла 	<p>https://disk.yandex.ru/i/OU3hcVIO Nigt-g https://disk.yandex.ru/i/b8Ew4FjR1Ybk8g</p>

2 Пластилин для лепки (с рецептурой)



Пластилин — прекрасный материал для развития как малышей, так и деток постарше.

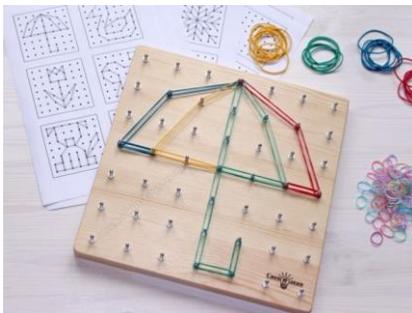
Лепка из пластилина развивает мелкую моторику детей и их фантазию, пространственное мышление, воображение, усидчивость и чувство цвета, а также показывает, как искусство соединяется с моделированием

Цель:
- развитие мелкой моторики, пространственного мышления, воображения у детей дошкольного возраста в условиях взаимодействия «ребенок-взрослый»

- экспериментирование с материалами;
- показ;
- обсуждение;
- составление рассказов-историй о полученных объектах совместной творческой работы

<p>3 Конструктор из картона</p>  <p>Картон можно использовать не только для ярких аппликаций – из этого недорогого материала может получиться интересная игра, которая поможет развить инженерные навыки дошкольника и станет прекрасной альтернативой покупному дорогостоящему конструктору. Такой конструктор входит в ТОП лучших развивающих игрушек для ребенка дошкольного возраста, поскольку он не только способствует развитию мелкой моторики и воображения, но и является универсальным дидактическим пособием в руках увлеченных родителей и ребенка</p>			<p>Цель: -развитие воображения, мелкой моторики , пространственного мышления у детей дошкольного возраста в условиях взаимодействия «ребенок-взрослый»; - знакомство с материалами (картон) и способами их крепления между собой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспериментирование с материалами; - показ; - обсуждение; - составление рассказов-историй о полученных объектах совместной творческой работы 	
--	--	--	---	---	--

4 Развивающая доска «Геометрик»



Геометрик, который еще называют геометрическим или математическим планшетом, – это развивающее пособие для детей, которое можно сделать своими руками. Изготовление маленького планшета на доске из мягкой древесины не займет много времени, а польза для развития ребенка огромна!

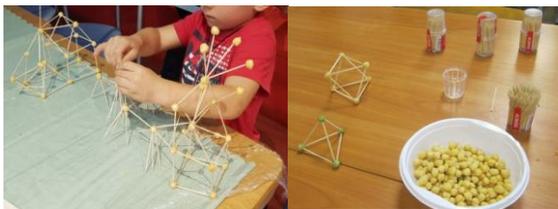
Геометрик представляет собой доску со штырьками, на которые ребенок надевает резиночки, создавая таким образом различные изображения. Для изготовления геометрика можно использовать аптечные резинки, канцелярские, банковские, а также резинки для волос

Цель: развитие

- мелкой моторики и координации движений обеих рук, их ловкости, умелости и подготовки к письму,
- кругозора и фантазии детей,
- логического и пространственного мышления,
- математических представлений (длина, фигуры и т.д.),
- умения моделировать на плоскости,
- умения создать изображение по образцу,
- умения считать, ориентироваться на плоскости, в пространстве
- знакомит с симметрией

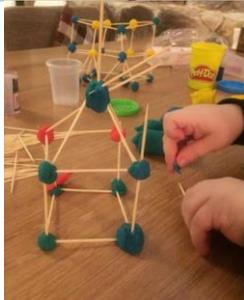
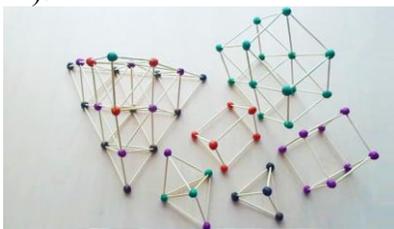
- экспериментирование с материалами;
- показ;
- обсуждение;
- составление рассказов-историй о полученных объектах совместной творческой работы

5 Развивающий конструктор из зубочисток



Детский развивающий конструктор можно сделать при помощи обычных зубочисток. Такой конструктор получится очень необычным и обязательно заинтересует вашего ребенка. Понадобится немного деревянных зубочисток и...горох.

Принцип конструктора – соединение отдельных деталей (палочек) в целые конструкции при помощи узлов соединения (горошин).

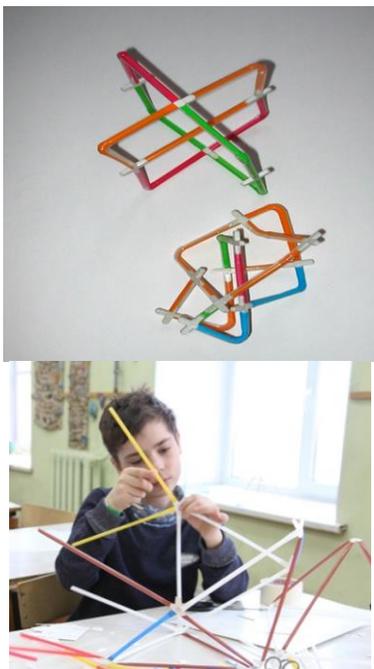


Цель: развитие

- пространственного мышления,
- мелкой моторики и координации движений обеих рук, их ловкости, умелости,
- математических представлений (длина, фигуры и т.д.),
- умения моделировать на плоскости и пространстве, создавая 3D конструкции,
- умения создать объекты по образцу и по замыслу,
- знакомство с симметрией,
- развитие навыков счета

- экспериментирование с материалами;
- показ;
- обсуждение;
- составление рассказов-историй о полученных объектах совместной творческой работы

6 Конструктор из коктейльных трубочек



Трубочки – прекрасный материал для строительства и конструирования.

Из них ребенок сможет создать как плоские, так и объемные фигуры.

Если вместе с трубочками использовать пластмассовые соединительные крестики, игра станет еще интереснее. Обычно эти крестики, предназначенные для прокладки кафельной плитки, продаются в строительных магазинах под названием «крестики дистанционные».

Из таких крестиков и нарезанных на фрагменты трубочек можно составлять разно-

Цель: развитие

- пространственного мышления;
- мелкой моторики и координации движений обеих рук, их ловкости, умелости;
- математических представлений (длина, фигуры и т.д.),
- умения моделировать на плоскости и пространстве, создавая 3D конструкции;
- умения создать объекты по образцу и по замыслу,;
- знакомство с симметрией,
- развитие навыков счета

- экспериментирование с материалами;
- показ;
- обсуждение;
- составление рассказов-историй о полученных объектах совместной творческой работы

образные конструкции. Трубочки с гофрированным сгибом позволяют создавать объемные фигуры. Такой конструктор доступен и интересен как малышам, так и детям постарше



В конкурсной работе представлено еще много примеров использования разнообразных материалов, которые в условиях семьи развивают у детей техническое и инженерное творчество, способствуют включению родителей в совместные познавательные проекты. Ценными являются материалы родительских собраний, консультаций для родителей, сценарии мастер-классов.

2.4. Анализ педагогической практики организации предметно-пространственной среды для детей дошкольного возраста, представленной на конкурс (номинация «Среда»)

В последнее время теме создания развивающей предметно-пространственной и образовательной среды ДОО уделяется много внимания. Предметно-пространственная среда, выступая частью образовательной среды, является «третьим учителем» для ребенка (третьим после родителей и самих педагогов). Такое название и такое понимание ее значения для развития дошкольника было определено известным итальянским педагогом Лорисом Малагуцци.

Сегодня, исходя из актуальных концепций, подходов в образовании, открытое взаимодействие детей со средой значительно возрастает. Выстраивается идеология новых образовательных отношений – поддержка развития дошкольников через среду, которая предоставляет им свободу выбора, стимулирует их игровую, двигательную, творческую, интеллектуальную активность и позволяет самим детям чувствовать себя субъектами образовательных отношений.

Созданная в соответствии с актуальными требованиями среда поддерживает инициативность, включенность и самоконтроль ребенка, одновременно предоставляя ему «зону ближайшего развития». Созданные условия способствуют успешному освоению образовательной программы детского сада, формируют новые компетентности, в том числе и компетенции, связанные с использованием и применением цифрового оборудования; организуют возможности для развития навыков конструирования, моделирования, работы со схемами, чертежами, графически отраженными алгоритмами. При этом ребенок учится не только понимать их и следовать инструкциям, но и создавать их самостоятельно или при помощи взрослого, предъявлять их детскому и взрослому сообществу.

Образовательная среда сегодня рассматривается с разных позиций:

- это и количество содержательных коммуникаций, в которые вовлечен ребенок в течение дня, и качество взаимодействия их участников (*партиципативность*, как вовлеченность в решение проблем; *коллаборативность*, как сотрудничество, совместная работа, участие, взаимодействие, кооперация; *безопасность*, как состояние защищенности жизненно важных интересов личности);

- это и физическое пространство: *доступность*, *трансформируемость*, *насыщенность оборудованием*, *персонализация*, *безопасность*, *возрастосообразность*;

- это и отдельно выделенная нами цифровая среда, где значимы для развития дошкольника следующие ее показатели - *доступность* (повсеместность), *информационная насыщенность*, *безопасность*;

- это и структура, и содержание образовательной деятельности, оформленной в образовательной программе, обладающей такими признаками, как *гибкость*, *интегративность* (междисциплинарные связи, ориентация на формирование целостной картины мира, создаваемой комплексом базовых дисциплин на основе взаимодополнительности содержания и единства цели и требований), *индивидуализация*.

Представленные в рамках регионального конкурса «С роботом дружу» материалы в номинации «Среда» являются отражением ведущих тенденций

дошкольного образования в организации условий для развития ребенка, демонстрируют опыт дошкольных организаций, в которых создана среда, ориентирующая его в разнообразии современных цифровых технологий, формирующая навыки работы с цифровыми пособиями в игровом пространстве группы или в отдельных мастерских, кабинетах, лабораториях.

Рассмотрим опыт МДОУ детский сад № 2 п. Отрадный Любимского муниципального района.

В конкурсных материалах по теме «Робототехника как часть развивающей предметно-пространственной среды внутри дошкольной образовательной организации» представлены идеи, варианты организации.

С 2017 года в данном учреждении появились первые наборы Lego Education We Do. Педагоги совместно с детьми самостоятельно осваивали конструктор, участвовали в обучающих семинарах, курсах повышения квалификации по теме цифровизации образовательной среды детского сада. Постепенно оснащение детского сада было пополнено программируемым устройством Би Бот, пособиями: «Знаток», «Малыш 1», «Мални», «Лего Дупло» и др.

Практически о всех из них мы уже упоминали в нашем пособии и давали характеристику их образовательных возможностей в работе с детьми дошкольного возраста.

В 2019 году, после победы в отборочном этапе конкурса на присвоение статуса площадки регионального проекта «Умный детский сад 76», получив оборудование проекта, организовали внегрупповое пространство, которое дети называли «Робознайка».

Образовательное пространство «Робознайки» оснащено разнообразными цифровыми развивающими материалами. Имеется возможность быстро трансформировать и изменять конфигурацию предметно-пространственной среды «Робознайки» в зависимости от образовательной ситуации, от интересов и возможностей детей (мягкие модули, столы на колесах, напольные контейнеры на колесах, мольберты), создания открытых и полуоткрытых пространств в помещении. Представленные в среде материалы, игровое оборудование, обеспечивают:

- игровую, познавательно-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, создаются условия для развития логического мышления, аналитических способностей, для решения логических задач).

Центры оснащены 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 Основной образовательной программе детского сада в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Оборудование может быть легко используемо и за пределами «Робознайки». Педагоги имеют возможность включать оборудование в образовательную деятельность с детьми и в групповом помещении для решения различных задач.

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. стимулирует 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, 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

- Социально-коммуникативные умения. Педагогами организуются различные игровые ситуации, коммуникативные игры. С помощью кубиков и фигурок ЛЕГО дети в процессе работы со специализированными наборами LEGO Education отрабатывают различные роли и исследуют социальные взаимодействия. («Ориентируемся в пространстве», «Решаем задачи», «Знакомимся с цветом и формой», «Исследуем расстояние, знакомимся с условной меркой», «Совместная игра»)

Применение данного оборудования 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, растет уверенность детей в себе, в своих знаниях и силах. Они начинают лучше понимать потребности и чувства других.

Подробнее с работой МДОУ детский сад № 2 п. Отрадный Любимского муниципального района по направлению «Робототехника как часть развивающей предметно-пространственной среды внутри дошкольной образовательной организации» можно ознакомиться по ссылкам, представленным в таблице 6.

Таблица 6

№	Вид/тип оборудования/ пособия, иллюстрации потенциал / развивающие возможности	Наименование конкурсной работы, формы работы с детьми, приложения к программе	Авторы/ ОО	Цель и задачи занятия	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием ва- ния/пособия)/авторские разработки	Ссылка на конкурсную работу и сайт ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>Студия «Робознайка»</p>  <p>«Робознайка» - внегрупповое пространство (студия), оснащено разнообразными игровыми материалами, цифровым оборудованием, мобильно, может видоизменяться в зависимости от образовательной ситуации, от интересов и возможностей детей (мягкие модули, столы на колесах, напольные контейнеры на колесах, мольберты)</p>	<p>«Робототехника как часть развивающей предметно-пространственной среды внутри дошкольной образовательной организации»</p> <p>МДОУ детский сад №2 п. Отрадный Любимский муниципальный район</p>	<p>Позднякова Г.И. Бухвалова Т.М. Овчинникова Н.В. Шубина Н.Б. Соколова С.В. Батина С.Ю.</p>	<p>Цель: создание условий для ознакомления детей с разнообразным цифровым оборудованием, которые обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> •игровую, познавательно-исследовательскую и творческую активность воспитанников; •двигательную активность, в том числе развитие крупной и мелкой моторики; •эмоциональное благополучие 	<ul style="list-style-type: none"> - организация развернутых игровых обучающих ситуаций, в ходе которых дети включаются в конструктивно-модельную, познавательно-исследовательскую, коммуникативную деятельность, осваивают основы программирования, робототехники; - организация работы в подгрупповом и индивидуальном режиме; - организация диалоговой формы взаимодействия «педагог-ребенок»; 	<p>https://disk.yandex.ru/i/2W76GCLf79uG0g https://disk.yandex.ru/i/M4Y3i9FIOnuCvw</p>

				<p>детей во взаимодействии с предметно-пространственным окружением</p>	<p>«ребенок-ребенок» в процессе создания творческих работ</p>	
<p>2</p>	<p>Центр Мультстудия «Я творю мир»</p>  <p>В Центре расположено цифровое оборудование для создания детьми анимационных фильмов и их озвучивания; для творческих работ детей и дальнейшего их использования при съемке мультипликационных фильмов рядом расположены материалы для рисования и лепки, наборы мелких игрушек</p>			<p>Цель: знакомство детей с основами анимации, пространственными отношениями объектов, развитие навыков работы с цифровым оборудованием</p>	<p>- обсуждение; -показ; - творческие задания в области изобразительности, речевого развития</p>	

<p>3 Центр «Маленький исследователь»</p>  <p>В центре «Маленький исследователь» дети изучают объекты окружающего мира, учатся пользоваться микроскопом, получают первичные представления об основных свойствах и отношениях объектов: форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени</p>			<p>Цель: создание условий для ознакомления детей с разнообразным цифровым оборудованием для исследования объектов окружающего мира (цифровыми микроскопами, фотовидеотехникой и др.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -показ; - обсуждение; - фиксация полученных результатов исследования различными способами 	
<p>4 Центр «Роботоведы»</p>  <p>В данном центре созданы условия для формирования у детей элементарных навыков</p>			<p>Цель: создание условий для ознакомления детей с основами робототехники, программирования, конструирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - показ работы с робототехническим оборудованием; - обсуждение идей и предложений по использованию полученных представлений и знаний в других видах деятельности; - выполнение творческих заданий в условиях индивидуальной и 	

<p>программирования, моделирования, конструирования; элементарных математических представлений, развития логического мышления, аналитических способностей для решения логических задач. Центр оснащен современными развивающими конструкторами, техническими устройствами, моделями, головоломками</p>				коллективной работы	
--	--	--	--	---------------------	--

Еще одним победителем в номинации «Среда» регионального конкурса «С роботом дружу» является МДОУ детский сад №5 «Серпантин» г. Ростов. Для оценки конкурсного жюри были представлены материалы на тему: **«Цифровое образовательное пространство МЭР – лаборатория»**.

Создание данной лаборатории стало следствием разработки и реализации проекта «Маленькая территория – большие возможности» в данной дошкольной организации. Реализация проекта направлена на решение задач формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей, позволяет развивать у дошкольников творческое и критическое мышление, способность к нестандартным решениям, формирует задатки технологического мышления, обеспечивает индивидуализацию образования, расширяет спектр услуг за счет вариативного образования.

В ходе функционирования «Цифрового образовательного пространства МЭР – лаборатория» предусмотрено решение следующих образовательных задач:

- развитие конструктивных способностей и сенсорных ощущений у дошкольников;
- формирование способностей к приобретению знаний об объектах окружающего мира посредством опытно-экспериментальной деятельности;
- создание условий для развития инженерных способностей;
- развитие творческих и художественных способностей.

Среди ведущих принципов педагогической деятельности, реализующихся в данном пространстве:

Принцип событийности, который означает, что на каждом занятии происходит что-то важное, а для каждого ребенка совершается какое-то открытие. Обеспечивается взаимосвязь развития творческих и познавательных способностей. Предусматривается чередование темпоритмов работы детей во время занятий.

Принцип педагогического сотрудничества, сотворчества педагога и ребенка наиболее важен при организации творческой деятельности детей. Создаются творческая среда и благоприятный микроклимат, получается уникальный результат, когда педагоги и дети творят вместе.

Принцип целостности и непрерывности. Принцип, который означает, что каждая ступень, в том числе и начальная, является важным звеном общей подготовки, осуществляется опора на полученные ранее знания.

Принцип научности в сочетании с доступностью. Принцип чрезвычайно важен в работе с детьми. Все основные понятия даются строго в соответствии с научными знаниями с учетом возрастных особенностей детей.

Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания обеспечивает психологическую защищенность ребенка эмоциональный комфорт, создание условий для самореализации с опорой на индивидуальные особенности ребенка.

Принцип активного обучения обеспечивает использование активных форм и методов обучения дошкольников, способствующих развитию у детей самостоятельности, инициативы, творчества.

Принцип креативности предусматривает «выращивание» у дошкольников способности переносить ранее сформированные навыки в ситуации само-

стоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребности детей самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.

Принцип результативности предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.

МЭР-лаборатория предусматривает работы с детьми в возрасте от 3 до 7 лет, независимо от стартовых возможностей. Цифровая образовательная лаборатория позволяет реализовать поступенчато четыре модуля (подробнее об этом дана информация в таблице 7): Модуль «Дары Фрёбеля» (младший и средний дошкольный возраст); Модуль «Экспериментирование» (средний и старший дошкольный возраст); Модуль «Робототехника» (старший дошкольный возраст); Модуль «Мультипликация» (старший дошкольный возраст).

Игровые занятия в лаборатории строятся по принципу «Обучение в движении» в форме соревнований, путешествий или квестов, экспериментов, опытов, практической деятельности. Для проведения занятий создается атмосфера творчества и психологической безопасности.

Таблица 7

№	Вид/тип оборудования/ пособия, иллюстрации потенциал / развивающие возможности	Наименование конкурсной работы, формы работы с детьми, приложения к программе	Авторы/ ОО	Цель и задачи занятия	Методы и приемы (способ организации активности детей и педагога с использованием оборудования/ пособия)/авторские разработки	Ссылка на конкурсную работу и сайт ОО, представляющий конкурсную работу
1	<p>Цифровое образовательное пространство «МЭР – лаборатория»</p>  <p>В условия работы лаборатории осуществляется развитие конструктивных способностей и сенсорных ощущений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование способностей к приобретению знаний об объектах окружающего мира посредством опытно-экспериментальной деятельности; • создание условий для развития инженерных способностей; • развитие творческих и художественных способностей 	<p>«Цифровое образовательное пространство МЭР – лаборатория»</p> <p>МДОУ «Детский сад № 5 СЕРПАНТИН», Г. Ростов</p>	<p>Новикова Н.В., Курганова Е.А., Соломатова А.П., Чубукова Р.А., Кротова Н.В.</p>	<p>Цель: создание эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей; направлено на раннее самоопределение, расширение возможности для детей в получении знаний из различных областей науки, техники и творчества в интерактивной форме «Исследовать – действовать – знать – уметь»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - развитие у дошкольников творческого и критического мышления, способности к нестандартным решениям, - формирование задатков технологического мышления, - обеспечение индивидуализации образования, - формирование предпосылок к овладению профессиями будущего и развитию инженерного мышления 	<p>https://disk.yandex.ru/i/L119pdTdgmiPTw</p>

<p>2 Модуль 1. «Дары Фрёбеля» (младший и средний дошкольный возраст)</p>  <p>В условиях данного Модуля ребенок постепенно овладевает представлениями об окружающем мире: идет от объемных тел к поверхностям, от поверхностей к линиям, от линий к точкам. Постепенно от объектов реального мира ребенок переходит к абстракциям и погружается в мир науки через игры Фридриха Фребеля</p>			<p>Цель: создание условий для овладения детьми содержанием Даров Фребеля, ознакомление со свойствами и качествами объектов данного набора</p>	<ul style="list-style-type: none"> - показ вариантов работы; - опытническая деятельность; - обсуждение; - творческие задания 	
<p>3 Модуль 2. «Экспериментирование» (средний и старший дошкольный возраст)</p> 			<p>Цель: организация поисковой и экспериментальной деятельности, которая ярко выражена процессами целеобразования, процессами возникновения и развития мотивации личности,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Применение цифровой лаборатории «Наураша»; - проведение опытов; - помощь детям в формулировании выводов, умозаключений; - обучение детей фиксации полу- 	

				лежащих в основе самореализации и саморазвития дошкольников	ченных данных о различных природных процессах или явлениях	
4	<p>Модуль 3. «Робототехника» (старший дошкольный возраст)</p>  <p>В условиях данного Модуля дети знакомятся с программируемыми и интерактивными роботами, создают из LegoWeDo 2.0 роботов, задают программу с помощью интерактивного стола или персонального компьютера что бы оживить свое изделие</p>			<p>Цель: создание условий для ознакомления детей с программируемыми и интерактивными роботами; создание элементраных программ для «оживления» изделий, изготовленных при помощи разнообразных элементов конструкторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждение; - показ; - наблюдение; - поддержка детских гипотез и идей; - помощь в создании самостоятельных робототехнических изделий; - использование продуктов детской деятельности в игре 	

5 Модуль 4. «Мультипликация» (старший дошкольный возраст)



В условиях данного Модуля реализуются задачи развития детей в ходе художественной, игровой и коммуникативной деятельности.

С помощью игровых наборов LegoDuplo создают декорации, определяют роли, продумывают сюжет, дети учатся с помощью различных средств, таких как планшет, фотоаппарат, телефон, получать снимки. Далее происходит выгрузка полученных фото в программу Windows Movie Maker, записывается звук и создается мультфильм

Цель: создание условий для развития детского анимационного творчества, овладения цифровым оборудованием, необходимым для создания мультфильмов

<https://disk.yandex.ru/i/5u8WYVODRMmSGQ>

Результаты работы «Цифрового образовательного пространства «МЭР – лаборатория» неоднократно представлялись на родительских конференциях Ростовского муниципального района, на семинарах-практикумах для педагогов дошкольной организации, на региональных конференциях, организуемых кафедрой дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования», опыт педагогов востребован в рамках консультаций по оснащению развивающей предметно-пространственной среды дошкольных организаций в регионе.

Цифровая среда лаборатории постоянно пополняется.

Среди наиболее востребованных пособий:

- конструктор для робототехники LegoWedo 2.0 – 5 шт.;
- STEAM игрушка «Робомышь» - 2 шт.;
- программируемый робот Ботли – 2 шт.;
- роботы-пчелы BeeBot – 2 шт.;
- робот Artie - 2 шт.;
- робот на радиоуправлении «Xtrem Bots: напарник» - 1 шт.;
- робот радиоуправляемый «Лёня» - 2 шт.;
- гусеничка радиоуправляемая – 1 шт.;
- робот Program-a-bot HI-TECH ROBOTIC» - 2 шт.;
- беспилотный дрон - 4 шт.
- цифровая лаборатория «Наураша» - 1 шт.;
- 16 тематических конструкторов Lego для создания декораций в мультстудии;
- игровая обучающая система «Интерактивные фишки» - 2 шт.;
- интерактивная система голосования и тестирования —VOTUM ;
- интерактивная доска и ультракороткофокусный проектор;
- интерактивный стол;
- мобильное интерактивное устройство VOTUM IR-BOARD и интерактивный проектор;
- программный методический комплект 1С «Дошкольное образование»;
- лицензионная программа ArtRage;
- программа по правилам дорожного движения;
- мультстудия «Kids Animation Deck 2.0» - 1 шт.;
- программа для создания мультфильмов Windows Movie Maker;
- телевизор – 2 шт.;
- ноутбук – 5 шт.;
- телефон Смартфон APPLE iPhone – 1 шт.;
- фотоаппарат Canon – 1 шт.

Этот перечень и описанный в рамках конкурсных материалов педагогический опыт МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов, могут стать отправной точкой для развития РППС и в других дошкольных организациях, могут помочь в формировании сетевых сообществ педагогов, заинтересованных тематикой модернизации образовательной среды дошкольных организаций.

Заключение

Перед современными педагогами стоит задача создания для детей дошкольного возраста многокомпонентной образовательной среды (ФГОС ДО), включающей в себя следующие составляющие: *пространственно-предметный компонент* (предметное окружение, организация пространства); *социальный компонент* (человеческое окружение, детско-взрослая общность); *технологический компонент* (содержание образовательной программы, структура образовательного процесса).

Современное понимание развивающей предметно-пространственной среды включает в себя обеспечение активной жизнедеятельности ребенка, развитие творческих проявлений всеми доступными побуждающими к самовыражению средствами.

Цифровизация окружающей ребенка действительности формирует вызов для системы дошкольного образования по организации пространства, где ребенок разнообразными способами осваивает цифровое оборудование, доступное для его восприятия, в процессе игры, продуктивной деятельности разной направленности.

Использование технических средств в образовательной деятельности должно быть адаптируемым под конкретные задачи развития ребенка, эти технические средства могут использоваться как для фронтальной работы педагога с детьми, групповой работы, так и индивидуальной работы детей под руководством взрослого или самостоятельной деятельности дошкольника. Причем они могут органично функционировать без разрушения уже созданной РППС.

Совместное использование современных и традиционных технических средств в дошкольном образовании позволяет сделать образовательный процесс более интересным, формы работы с детьми более вариативными.

Данное оборудование встраивается в ежедневную жизнь детского сада, способствует развитию навыков конструирования и моделирования, формированию основ алгоритмического мышления и исследовательских способностей детей, навыков технического и художественного творчества.

Проведенный региональный конкурс «С роботом дружу» – это возможность обозначить практики реализации вышеописанных задач, показать успешный опыт организации развивающей предметно-пространственной среды групп, отдельных студий, лабораторий в детском саду; представить опыт включения родителей в образовательную деятельность по данному направлению.

Конкурсные материалы – конспекты игровых занятий с детьми разных возрастных групп, варианты проведения соревнований, квестов по робототехнике могут войти в практику тех педагогов дошкольного образования, которые ознакомились с нашим пособием.

Надеемся, что оно окажется полезным и будет способствовать поддержке идеи модернизации развивающей среды дошкольных организаций региона.

Приложения

Приложение 1

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

Приказ

От 01.07.2021г.

№ 01-03/122

О проведении регионального конкурса «С роботом дружу» в 2021 году

В соответствии с государственным заданием ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» на 2021 год (ТЗ № 3 «Организация проведения общественно-значимых мероприятий в сфере образования, науки и молодежной политики и других мероприятий с детьми и взрослыми», раздел 5.2. «Региональные конкурсы по номинациям», пункт 5.2.3) в целях обеспечения организованной подготовки и обеспечения.

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить положение о Конкурсе (Приложение 1).
2. Смету на проведение конкурса (Приложение 2).
3. Провести конкурс в срок с 01 июля по 30 ноября 2021 года.
4. Поручить кафедре дошкольного образования (Захаровой Т.Н.) решение организационных вопросов по подготовке и проведению Конкурса.
5. Контроль за исполнением возложить на проректора И.В. Серафимович.

Проректор



А. В. Корнев

ПОЛОЖЕНИЕ
о региональном конкурсе
«С роботом дружу»

(для педагогов дошкольного образования)

1. Общие положения

1.1. Региональный конкурс «С роботом дружу» (для педагогов дошкольного образования) (далее – Конкурс) проводится в соответствии с государственным заданием ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» на 2021 год (ТЗ № 3 «Организация проведения общественно-значимых мероприятий в сфере образования, науки и молодежной политики и других мероприятий с детьми и взрослыми», раздел 5.2. «Региональные конкурсы по номинациям», пункт 5.2.3). Проведение Конкурса связано с высокой значимостью реализации задач создания условий для содействия познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники, формирования компетенций в области цифровой экономики (Закон «Об образовании в РФ», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года»; 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).

1.2. Настоящее Положение определяет цель, руководство, участников, сроки, порядок и условия проведения и подведения итогов Конкурса

1.3. Цель проведения Конкурса: выявление, обобщение и распространение успешного опыта дошкольных образовательных организаций Ярославской области в создание условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству посредством формирования современной образовательной среды дошкольной образовательной организации.

1.4. Конкурс проводится по номинациям, отражающим различные аспекты деятельности дошкольных образовательных организаций в создании условий для реализации потенциала детей дошкольного возраста, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству посредством формирования

современной образовательной среды дошкольной образовательной организации.

Номинации:

- **Соревнование.** Необходимо описать педагогическую практику организации и проведения конкурса, соревнования, фестиваля (и другое) проектной и исследовательской деятельности детей в области естествознания и приоритетных направлений развития науки и техники.
- **Программа.** Парциальная образовательная программа для детей дошкольного возраста, направленная на развитие интеллектуальных способностей и исследовательской активности детей, познавательное развитие, приобщение к техническому творчеству.
- **Семья.** Описание педагогических практик вовлечения семьи в реализацию STEM-образования.
- **Среда.** Организация развивающей предметно-пространственной среды, побуждающей к исследованию и вовлечению детей в техническое творчество.
- **Занятие.** Представление сценария занятия с детьми, имеющего цель содействия познавательному развитию детей в области естественных наук, математики и техники.

2. Условия и порядок проведения Конкурса

2.1. К участию в Конкурсе допускаются руководители и педагогические работники образовательных организаций Ярославской области (в том числе авторские коллективы) любой формы собственности, реализующих основную образовательную программу дошкольного образования. Дополнительные требования к возрасту, стажу, квалификационным категориям участников Конкурса не устанавливаются.

2.2. Конкурс проводится в период с 1 июля по 30 ноября 2021 года

2.3. Этапы Конкурса:

I этап – приём заявок и конкурсных материалов: с 1 июля по 30 сентября 2021 года

II этап – экспертиза конкурсных работ: с 1 октября по 25 октября 2021 года

III этап – подведение итогов Конкурса: 25 октября по 29 октября 2021 года

2.4. Непосредственную организацию Конкурса осуществляет организационный комитет Конкурса (далее – Оргкомитет).

2.5. К функциям Оргкомитета относится следующее:

- публикация сообщения об условиях, порядке и начале проведения Конкурса;
- прием конкурсной документации;

- создание независимой конкурсной комиссии для экспертизы представленных на конкурс методических материалов;
- организация церемонии вручения почетных дипломов победителям Конкурса, сертификатов участникам.

2.6. Оргкомитет находится по месту нахождения ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» (ауд. 307). Телефон Оргкомитета: (4852) 23-09-34

3. Срок представления и требования к конкурсной документации

3.1. Участники Конкурса представляют в Оргкомитет следующую конкурсную документацию:

- заявка на участие в Конкурсе (Приложение 1);
- конкурсные материалы;

3.2. Конкурсную документацию необходимо направить в Оргкомитет.

В срок до 30 сентября 2021 года:

- направить представление, заявку и конкурсные материалы на электронный адрес kd0.k@yandex.ru, в теме письма указать «Документы на конкурс_С роботом дружу».

Дополнительная информация по телефону: (4852) 23-09-34 Захарова Татьяна Николаевна, заведующий кафедрой дошкольного образования.

3.3. Требования к оформлению конкурсных материалов представлены в Приложении 3.

3.4. Прием конкурсной документации осуществляется в период с начала проведения Конкурса до 30 сентября 2021 г.

3.5. Представленные на Конкурс методические материалы не рецензируются и не возвращаются участникам Конкурса.

3.6. Одновременно с методическими материалами, в отношении которых участники Конкурса являются обладателями исключительных прав в соответствии с действующим законодательством РФ, организатору Конкурса на весь срок действия исключительных прав передаются следующие права на использование методических материалов:

- права на использование методических материалов Конкурса организатору Конкурса на основе простой (неисключительной) лицензии;
- право на воспроизведение методических материалов любым способом без ограничения тиража экземпляров. При этом каждый экземпляр методических материалов должен содержать имя автора методических материалов.

3.7. Организатор Конкурса не представляет участникам Конкурса отчеты об использовании методических материалов.

4. Подведение итогов Конкурса

4.1. Итоги Конкурса подводятся конкурсной комиссией, состав которой утверждается Оргкомитетом.

4.2. Конкурсная комиссия проводит экспертизу конкурсных материалов в соответствии с критериями (Приложение 4), итог определяется суммой баллов; оформляет отчет о результатах Конкурса и передает его в оргкомитет.

4.3. Конкурсная комиссия определяет победителей Конкурса.

4.4. Решения конкурсной комиссии принимаются конфиденциально и не подлежат пересмотру.

4.5. Подведение итогов Конкурса будет проводиться с 1 октября по 29 октября 2021 года.

4.6. Победители Конкурса награждаются почетными дипломами. Участникам Конкурса, не вошедшим в число победителей, вручаются сертификаты об участии.

4.7. Список победителей Конкурса подлежит опубликованию на официальном сайте организатора Конкурса в сети Интернет: www.igo.yar.ru.

Организационный комитет Конкурса

Серафимович И.В. – проректор ГАУ ДПО ЯО ИРО.

Коточигова Е.В. – доцент кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.

Зятинина Т.Н. – старший преподаватель кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.

Сивкова М.А. – ассистент кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.

Заводчикова Н.А. – старший преподаватель кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.

Конкурсная комиссия

1. Захарова Т.Н. – к.пед.наук, заведующий кафедрой дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.
2. Коточигова Е.В. – к.псих.наук, доцент кафедры дошкольного образования ГАУ ДПО ЯО ИРО.
3. Кошлева Н.В. – старший методист МОУ «ГЦРО» г. Ярославль (по согласованию).
4. Мариинская С.Ю. – методист ММЦ г. Углич (по согласованию)
5. Самойлова Е.В. – методист по дошкольному образованию МУ «ЦОФОУ» г. Любим (по согласованию).
6. Таттыбаева Е.В. – руководитель Центра сопровождения общественно-значимых мероприятий (по согласованию).

7. Жихарева Ю.Н. – к.пс.наук, заведующий МДОУ «Детский сад №140», победитель областного конкурса «Психолог года-2008» (по согласованию).
8. Закирова Е.А. – воспитатель дошкольной группы МОУ СШ п. «Ярославка» ЯМР, лауреат регионального этапа всероссийского профессионального конкурса «Воспитатель года России» в 2018 году (по согласованию).
9. Кувакина Е.В., к.пед.наук, заместитель руководителя Информационного центра ГАУ ДПО ЯО ИРО (по согласованию).

**Сведения об авторах, представивших работы
на региональный конкурс «С роботом дружу»**

Куликова Яна Юрьевна	воспитатель МДОУ детский сад № 93 г. Ярославль
Бузикова Ирина Алексеевна	воспитатель МДОУ детский сад № 63 г. Рыбинск
Паркина Оксана Геннадиевна	учитель – логопед МДОУ детский сад № 63 г. Рыбинск
Рулева Елена Николаевна	воспитатель МДОУ детский сад № 63 г. Рыбинск
Первушина Надежда Андреевна	Воспитатель МДОУ детский сад №5 «Радуга» Тутаевский МР
Маджара Юлия Сергеевна	старший воспитатель МДОУ детский сад д. Дюдьково Рыбинский МР
Обойщикова Альбина Владимировна	старший воспитатель МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тутаевский МР
Стручкова Елена Петровна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тутаевский МР
Каминова Наталья Андреевна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тутаевский МР
Буданина Надежда Владимировна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 14 «Сказка» Тутаевский МР
Холмова Юлия Владимировна	старший воспитатель МДОУ детский сад «Родничок» г. Переславль-Залесский
Горшкова Галина Александровна	воспитатель МДОУ детский сад «Родничок» г. Переславль-Залесский
Барабанова Оксана Николаевна	воспитатель МДОУ детский сад «Родничок» г. Переславль-Залесский
Бредихина Любовь Анатольевна	старший воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Базанова Екатерина Валерьевна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Резванова Валентина Сергеевна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Лысенкова Наталья Васильевна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Козлова Юлия Романовна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Мельникова Елена Викторовна	воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Балукова Ульяна Александровна	воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» Тутаевский МР

Баранова Ольга Анатольевна,	заместитель директора по УВР Центр технического творчества г. Рыбинск
Жукова Наталия Николаевна	методист Центр технического творчества г. Рыбинск
Александрова Ирина Александровна	методист, педагог дополнительного образования МОУ КОЦ «ЛАД» г. Ярославль
Галина Елена Сергеевна	руководитель структурного подразделения, педагог дополнительного образования МОУ КОЦ «ЛАД» г. Ярославль
Завьялова Ольга Ивановна	воспитатель МДОУ детский сад № 6 «Ягодка» Тутаевский МР
Шошина Татьяна Сергеевна	воспитатель МДОУ детский сад №1 «Теремок» г. Гаврилов-Ям
Шапорева Елена Вячеславовна	воспитатель МДОУ детский сад №1 «Теремок» г. Гаврилов-Ям
Шинакова Марина Сергеевна	воспитатель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Пыженко Ирина Семеновна	музыкальный руководитель МДОУ «Детский сад № 23 с. Шурскол» Ростовского МР
Лебедева Наталья Александровна	воспитатель МДОУ «Детский сад №20 «Умка» г Углич
Анцевич Ольга Адамовна	воспитатель МДОУ «Детский сад №20 «Умка» г Углич
Бражникова Елена Васильевна	воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич
Багрова Наталия Владимировна	старший воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич
Кузнецова Анна Михайловна	воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич
Овчинникова Наталия.Викторовна	воспитатель МДОУ детский сад №2 п. Отрадный Любимский МР
Бухвалова Татьяна Михайловна	воспитатель МДОУ детский сад №2 п. Отрадный Любимский МР
Жабарова Римма Шамялиевна	воспитатель МДОУ «Детский сад «Солнышко» Переславский МР
Колтунова Оксана Анатольевна	воспитатель МДОУ «Детский сад «Солнышко» Переславский МР
Архипенко Ксения Николаевна	воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Игнатьева Оксана Викторовна	Воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» Тутаевский МР
Крылова Наталия Владимировна	воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Радуга» Тутаевский МР

Гумерова Ирина Маратовна	воспитатель МДОУ № 6 «Ягодка» Тутаевский МР
Ермолина Ана Сергеевна	воспитатель МДОУ № 221 г. Ярославль
Новикова Наталья Валентиновна	заведующий МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов
Соломатова Александра Павловна	старший воспитатель, воспитатель МДОУ детский сад №5 «Серпантин» г. Ростов
Курганова Екатерина Алексеевна	старший воспитатель, учитель-дефектолог МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов
Чубукова Руслана Александровна	педагог-психолог, воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов
Кротова Наталья Владимировна	воспитатель МДОУ детский сад № 5 «Серпантин» г. Ростов
Позднякова Галина Ивановна	заведующий МДОУ детский сад №2 п. Отрадный Любимский МР
Шубина Наталья Борисовна	воспитатель МДОУ детский сад № 2 п. Отрадный Любимский МР
Соколова Светлана Владимировна	инструктор по физической культуре МДОУ детский сад № 2 п. Отрадный Любимский МР
Батина Светлана Юрьевна	учитель-логопед МДОУ детский сад № 2 п. Отрадный Любимский МР
Гусак Марина Юрьевна	воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич
Яровая Светлана Константиновна	воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич
Белякова Елена Вячеславовна	воспитатель МДОУ детский сад № 13 «Звездочка» г. Углич

Учебное электронное текстовое (символьное) издание

**Федеральные государственные
образовательные стандарты**

**Дошкольное образование региона:
формирование основ технического творчества
и робототехники**

Общая редакция: Татьяна Николаевна Захарова
Составители: Надежда Александровна Заводчикова
Татьяна Николаевна Захарова
Татьяна Николаевна Зятинина
Марина Александровна Надёжина

Сборник практических материалов

Электронное издание

Редактор О. А. Шихранова
Компьютерная верстка О.Л. Чистяковой
Подписано к публикации 05.09.2022. **775 Кб.**
Заказ 27

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