

Управление образования администрации городского округа Зарайск
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида №13 «Солнышко»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от «01» октября 2018г.
Протокол № 5

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ «Детский сад комби-
нированного вида №13 «Солнышко»
/ С.В.Соколова
_____ 2018 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Робототехника»
(Стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации программы: 2 года

Автор - составитель:
воспитатель -
Евтеева Ирина Евгеньевна

г.о. Зарайск 2018 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – техническая.

Уровень программы – «Стартовый уровень».

Одной из приоритетных задач ФГОС ДОО является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников. Для ее реализации рекомендуется использовать образовательный робототехнический конструктор нового поколения.

Дети, как правило, активно участвуют в исследовательской, экспериментальной, поисково-познавательной деятельности, которая перетекает в игровую и наоборот. В процессе этой деятельности формируются необходимые способы действия, отношения детей между собой и со взрослыми, расширяется кругозор. Важно, чтобы это проходило в коллективе сверстников, в совместных, увлекательных занятиях и играх. Организовать такую деятельность можно с использованием образовательного конструктора.

Особый интерес представляет создание творческих моделей роботов различного назначения. Появляются дополнительные возможности для воспитания разносторонней творческой личности, у ребенка развиваются креативность, нестандартное мышление, сенсомоторные координации.

Программа «Робототехника» разработана на основе многолетнего опыта работы с детьми дошкольного возраста.

Программа разработана на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Московской области:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г. № 30384).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
5. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 — «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образо-

вания и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

8. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

9. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844). Направленность программы — техническая.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

Конструирование роботов с детьми 5 — 7 лет — это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования. В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Конструирование в рамках программы - процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника» разработана на основе учебно-методического издания «Конструирование роботов», Д.А.Каширин, А.А. Каширина; Методического пособия по работе с конструктором «ТЕХНОЛАБ. Образовательный робототехнический модуль (стартовый уровень), 2018 г.

Новизна программы заключается в технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Программа «Робототехника» предусматривает конструирование простейших моделей роботов, приводимых в движение с помощью батарейного блока с мотором ЦМ-15. Реализация данной программы поспособствует росту любознательности дошкольников, повышению моторики, наблюдательности, внимательности и усидчивости. Использование решений из области робототехники в рамках дополнительного образовательного процесса позволит формировать технологическую и проектную культуру детей. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Цель программы: формирование основ понимания детьми конструкций предметов, развитие умений последовательно выполнять операции при изготовлении различных видов роботов.

Задачи программы:

Образовательные:

- формировать представления о роботах, способах конструирования из деталей конструктора;
- познакомить детей с деталями конструкторов и способами создания моделей роботов;
- сформировать знания об окружающем мире на основе создания конструктивных моделей роботов;
- научить решать конструктивные, изобразительные задачи.

Развивающие:

- расширять кругозор об окружающем мире, развивать художественно-эстетический вкус;
- способствовать развитию психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- способствовать развитию регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- продолжить развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений;
- создавать условия для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

Воспитывающие:

- формировать представления о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

Отличительные особенности программы «Робототехника» заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего образовательного процесса. Позволяет детям шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и реализовываться в современном мире, а также в процессе конструирования дети получают интегрированные представления в различных образовательных областях.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Робототехника открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В процессе занимательной игры ребенок учится и познает на практике основы механики, конструирования проектирования, создавая свои первые механизмы, соединения, здания и машины.

Краткая характеристика обучающихся

Программа «Робототехника» разработана с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста. Возраст детей, участвующих в реализации данной общеразвивающей программы: от 5 до 7 лет.

Дошкольный возраст - важнейший этап развития и воспитания личности. Это период приобщения ребенка к познанию окружающего мира, период его начальной социа-

лизации. Именно в этом возрасте активизируется самостоятельность мышления, развивается познавательный интерес детей и любознательность.

Формирование личности.

Период дошкольного детства является периодом интенсивного сенсорного развития ребенка - когда совершенствуется его ориентировка во внешних свойствах и отношениях предметов и явлений, в пространстве и времени. Воспринимая предметы и действуя с ними, ребенок начинает все более точно оценивать их цвет, форму, величину, вес, температуру, свойства поверхности и др. При восприятии музыки он учится следить за мелодией, выделять отношения звуков по высоте, улавливать ритмический рисунок, при восприятии речи - слышать тончайшие различия в произношении сходных звуков. Значительно совершенствуется у детей умение определять направление в пространстве, взаимное расположение предметов, последовательность событий и разделяющие их промежутки времени.

Потребность в признании проявляется в стремлении ребенка утвердиться в своих моральных качествах. Ребенок рефлектирует, пытается проанализировать собственное психическое состояние, проецировать свой поступок на возможные реакции других людей, при этом он хочет, чтобы люди испытывали к нему благосклонность, благодарность, признавали и ценили его хороший поступок. Ребенок испытывает ненасыщаемую потребность обращаться к взрослым за оценкой результатов своей деятельности и достижений. В этом случае очень важно поддержать ребенка, поскольку невнимание, пренебрежение, неуважительное отношение взрослого могут привести его к потере уверенности в своих возможностях.

Интенсивное познавательное развитие.

В дошкольном детстве ребенку приходится разрешать все более сложные и разнообразные задачи, требующие выделения и использования связей и отношений между предметами, явлениями, действиями. В игре, рисовании, конструировании, при выполнении учебных и трудовых заданий он не просто использует заученные действия, но постоянно видоизменяет их, получая новые результаты. Дети обнаруживают и используют зависимость между степенью влажности глины и ее податливостью при лепке, между формой конструкции и её устойчивостью, между силой удара по мячу и высотой, на которую он подпрыгивает, ударяясь о пол, и т.д. Развивающееся мышление дает детям возможность заранее предусматривать результаты своих действий, планировать их.

По мере развития любознательности, познавательных интересов мышление все шире используется детьми для освоения окружающего мира, которое выходит за рамки задач, выдвигаемых их собственной практической деятельностью. Ребенок начинает ставить перед собой *познавательные задачи*, ищет объяснения замеченным явлениям. Дошкольники прибегают к своего рода экспериментам для выяснения интересующих их вопросов, наблюдают явления, рассуждают о них и делают выводы.

Объём и сроки освоения программы

Общеразвивающая программа «Робототехника» разработана на 2 года обучения, является разновозрастной и учитывает возрастную дифференциацию. Дети делятся на группы соответственно своему возрасту. Группы первого года обучения комплектуются из детей 5-6 лет; второго года обучения - из детей 6-7 лет.

Возрастная категория детей	Количество занятий в неделю, месяц, год	Продолжительность занятий	Форма обучения	Срок реализации Программы
5-6 лет	1/4/36	25 минут	очная	1 учебный год

6-7 лет	1/4/36	30 минут	очная	1 учебный год
---------	--------	----------	-------	---------------

Программа рассчитана на 2 года обучения, каждый из которых, в свою очередь, включает комплекс тем. Она основывается по принципу спирали, но каждый раз на новом уровне. При этом она имеет общий стержень. Поэтому каждый тематический раздел и программа в целом на каждом году обучения в основе себя повторяет, но уже с последующим углублением и усложнением соответственно возрасту детей.

Ожидаемые результаты реализации программы

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность.

Играя образовательным конструктором, дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве общаются, работают в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию.

Планируемый результат после 1 года обучения (5 - 6 лет)

Дети должны знать:

- понятие робот, виды роботов;
- числа от 5 до 10.

Дети должны уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные модели;
- конструировать колесных роботов;
- конструировать роботов специального назначения;
- сравнивать и классифицировать объекты по 1 - 2 свойствам;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 10;
- конструировать плоские и объемные модели по образцу, по модели, по схеме, по условию, по собственному замыслу, овладеть навыками каркасного конструирования;
- планировать этапы создания собственного робота;
- работать в группе.

Планируемый результат после 2 года обучения (6 - 7 лет)

Дети должны знать:

- этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу;
- числа от 10 до 20.

Дети должны уметь:

- конструировать шагающих роботов;
- конструировать роботов различного назначения;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- сравнивать и классифицировать объекты по 2 — 3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;

- уметь придумывать свои конструкции роботов, создавать к ним схемы-рисунки, планировать последовательность действий, воплощать идеи конструкции по плану;
- выделять «целое» и «части»;
- конструировать индивидуально, в сотворчестве со взрослыми и коллективно по образцу, по условию, по наглядным схемам, по замыслу.
- выявлять закономерности;
- создавать эргономичные модели;
- считать и сравнивать числа от 1 до 20.

Способами определения результативности программы являются:

- Текущий контроль (осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий).
- Итоговая диагностика (проводится 1 раз в год).
- Выставки моделей «Юные робототехники» (проводятся 1 раз в квартал).

Система педагогической диагностики (мониторинга) достижения детьми планируемых результатов освоения Программы

Первый год обучения(старшая группа)

Уровень развития ребенка	Узнавание деталей по технологической карте	Воспроизведение конструкции по схематическому изображению	Конструирование по замыслу
Высокий	Ребенок узнает 4-5 деталей, определяет их правильно и без помощи взрослого; действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении предметов относительно друг друга	Ребенок может самостоятельно и безошибочно «читать» схему «на глаз», недостающую деталь заменяет правильно; воспроизводит конструкции точно по схеме	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях, может рассказать о способе сооружения постройки и ее особенностях, объяснить свой интерес к этой теме; при разработке замысла конструкции использует литературный образ
Средний	Ребенок узнает 2-3 детали правильно, остальные с помощью воспитателя	Ребенок пытается читать схему «на глаз», но допускает неточности и ошибки, исправляет их при словесной помощи воспитателя или практического наложения детали на схему	Ребенок тему постройки определяет заранее, способ ее построения находят путем практических проб
Низкий	Ребенок правильно выбирает не более одной детали, практически не узнает их без	Ребенок воспроизводит по схеме только отдельные фрагменты конструкции, исполь-	Создаваемые конструкции нечетки по содержанию, объяснить их смысл и

	помощи воспитателя или подсказки других детей, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга	зует все детали, в т.ч. лишние, нуждается в помощи взрослого	способ построения ребенок не может, замысел не устойчив, тема меняется в процессе практических действий с материалом
--	---	--	--

№п\п	Фамилия, имя, возраст ребенка	Узнавание деталей по технологической карте	Воспроизведение конструкции по схематическому изображению	Конструирование по замыслу

Второй год обучения(подготовительная группа)

Уровень развития ребенка	Узнавание деталей по их изображению	Воспроизведение конструкции по схеме-развертке	Конструирование по замыслу
Высокий	Ребенок узнает на схемах-развертках все детали и правильно дополняет эти схемы недостающими элементами.	Ребенок воспроизводит конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеет занять разные позиции по отношению к объекту изображения.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкций; использует в работе расчлененную схему предмета.
Средний	Ребенок узнает на развертках 2-3 детали и находит недостающую фигурку для развертки.	Ребенок использует помощь воспитателя, допускают ошибки, но самостоятельно их исправляет; при самостоятельном выполнении заданий допускает ошибки, которые исправляет с помощью взрослого	Ребенок самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивного решения находят в результате практических поисков.
Низкий	Ребенок не узнает детали по их изображениям на схемах - развертках, дополняет их случайно выбранными фигурками, помощь воспитателя использует во всем	Ребенок допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке; не принимает условленную пространственную позицию: при изображении предмета путает «вид сверху» с изображением верх-	Ребенок самостоятельно придумывает тему конструирования, предварительную схематическую зарисовку не использует; осуществляет поиск конструктивного решения с опорой на

		ней части схемы представленной как «вид сбоку».	практические действия с материалом
--	--	---	------------------------------------

№ п\п	Фамилия, имя, возраст ребенка	Узнавание деталей по их изображению	Воспроизведение конструкции по схеме-развертке	Конструирование по замыслу

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы созданы необходимые и специальные условия соответствующие «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)».

Групповое помещение - это светлое, просторное помещение. В нём есть достаточное дневное и вечернее освещение; его легко проветрить. Эстетическое оформление группового помещения, чистота и порядок, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Всё это дисциплинирует воспитанников, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Оборудование: столы ученические, доска настенная, стенды, шкаф.

Конструкторы:

- Конструктор «Технолаб»
- Конструктор Lego WeDo (Перворобот);
- Конструктор LEGO Duplo 10875 Грузовой поезд
- Магнитный конструктор.
- Тематические наборы
- Конструкторы-лабиринты

Методический материал: специализированная литература по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, подборка журналов, чертежи, образцы моделей, выполненные воспитанниками и педагогом, плакаты, фотографии, видеоматериалы.

Дидактический материал: схемы, шаблоны для изготовления различных моделей, трафареты, плакаты, образцы моделей (судо-, авиа-, ракето- и автомодели), раздаточный материал, демонстрационный материал, дидактические игры.

Информационное обеспечение программы:

1. Принтер
2. Сканер.
3. Ноутбук.
4. Мультимедийный проектор, экран.
5. Компьютер.
6. Компьютерные презентации, обучающие фильмы.

Программно- методическое обеспечение программы, средства обучения

1 Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: образовательной робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет. ФГОС ДО/ Д.А. Каширин, А.А. Каширина. –М.: Издательство «Экзамен», 2018. -120с.

2 Методическое пособие ФГОС ДО, комплексно-тематическое планирование примерной основной образовательной программы дошкольного образования «ДОШКОЛ-КА.РУ».

2. Учебный план

Первый год обучения (36 часов)

№ п/п	Тема	Форма органи- зации обуче- ния	Количество часов		
			Всего	Теория	Практи- ка
1.	Диагностика		2	-	2
2.	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб.	Конструирование по замыслу	2	1	1
3.	Среда конструирования - знакомство с образовательным конструктором, деталями. Правила работы с конструктором. Игра «Угадай-ка». Собираем цыпленка.	Конструирование по образцу	2	1	1
4.	Работа с технологическими картами (инструкциями) по сборке моделей роботов. Знакомство с условными обозначениями деталей образовательного конструктора. Собираем улитку. Игра «Волшебный мешочек».	Конструирование по образцу и наглядным схемам	2	1	1
5.	Робот и три закона робототехники. Собираем пчелу. Игра «Основные элементы».	Конструирование по наглядным схемам	2	1	1
6.	Управляемый блок ЦМ-15 и его роль в конструкции. Собираем бабочку. Игра «Что изменилось?»	Конструирование по наглядным схемам	2	1	1
7.	Способы передачи движения. Собираем стрекозу. Игра «Чего не хватает на рисунках».	Конструирование по замыслу	2	1	1
8.	Собираем фотоаппарат. Игра «Запомни и расставь точки».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
9.	Собираем ветряную мельницу. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
10.	Собираем подводную лодку. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам	1	-	1
11.	Собираем лебедя. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
12.	Собираем коалу. Игра «Отгадай».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
13.	Собираем белку. Игра «Запомни	Конструирование	1	-	1

	и выложи ряд».	ние по наглядным схемам			
14.	Собираем пингвина. Игра «Чья команда быстрее построит».	Конструирование по наглядным схемам	1	-	1
15.	Собираем велосипед. Игра «Назови недостающую часть».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
16.	Собираем танк. Игра «Найди деталь такую же, как на карточке».	Конструирование по наглядным схемам	1	-	1
17.	Собираем автобус. Игра «Светофор».	Конструирование по наглядным схемам	2	-	2
18.	Собираем легковой автомобиль. Игра «Светофор».	Конструирование по замыслу	2	-	2
19.	Собираем гараж для автобуса. Игра «Угадай-ка»	Каркасное конструирование по образцу	1	-	1
20.	Собираем гараж для легкового автомобиля. Игра «Угадай-ка»	Каркасное конструирование по замыслу	1	-	1
21.	Проверка знаний (диагностика)		2	-	2
	Всего		36	6	30

**Учебный план
2 год обучения (36 часов)**

№	Тема	Форма организации обучения	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1.	Диагностика		2	-	2
2.	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб. История конструктора. Игра «Собери любимого робота»	Конструирование по замыслу	2	1	1
3.	Закрепление правил работы с образовательным конструктором, названий деталей, способов крепления. Собираем грузовик. Игра «Определи отсутствующую деталь»	Конструирование по технологической карте или замыслу	2	1	1
4.	Механическая передача, типы механических передач. Собираем сани. Игра «Определи отсутствующую деталь»	Конструирование по технологической карте	1	-	1
5.	Понятия о редукторах. Характеристики. Виды. Собираем бульдозер. Игра «Найди такую же деталь, как на карточке»	Конструирование по технологической карте	2	1	1
6.	Зубчатая передача. Применение зубчатых колес в технике, их виды. Собираем самолет. Игра «Что изменилось?»	Конструирование по технологической карте	2	1	1
7.	Батарейный блок с мотором ЦМ-	Конструирование	2	1	1

	15. Различные варианты конструирования робота, использующего при движении 4 конечности. Собираем кролика	ние по технологической карте			
8.	Электрический ток, условия его возникновения, принцип работы батареек, их разновидности. Собираем черепаху. Игра «Чего не хватает на рисунках?»	Конструирование по технологической карте	2	1	1
9.	Роботы вокруг нас. Собираем миксер. Игра «Разложи детали по местам»	Конструирование по наглядным схемам	1	-	1
10.	Шесть правил идеального робота. Собираем брахиозавра. Игра «Продолжи и закончи».	Конструирование по технологической карте	2	1	1
11.	Искусственный интеллект. Собираем трицератопса. Игра «Таинственный мешочек»	Конструирование по технологической карте	1	-	1
12.	История робототехники. Собираем оленя. Игра «Что лишнее?»	Конструирование по наглядным схемам	2	1	1
13.	Азбука Роботландии. Собираем краба. Игра «Разложи детали по местам».	Конструирование по технологической карте	1	-	1
14.	Способы передвижения насекомых. Собираем муравья. Игра «Повтори».	Конструирование по технологической карте	1	-	1
15.	Алгоритмы. Собираем робота по условию. Игра «Назови недостающую часть».	Конструирование по условию	2	1	1
16.	Исполнители алгоритмов. Собираем колесного робота. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	Конструирование по замыслу	2	1	1
17.	Алгоритмика. Игра «Составляем алгоритмы». Как передвигаются различные животные. Собираем модель собачки.	Конструирование по технологической карте	2	1	1
18.	Алгоритмика. Собираем модель робота-жука. Игра «Составляем алгоритмы».	Конструирование по модели	2	1	1
19.	Алгоритмика. Передвижение животных на двух лапах. Собираем модель движущегося динозавра. Игра «Составляем алгоритмы».	Конструирование по технологической карте	2	1	1
20.	Сборка модели игрушечного вертолета с автоматизированным пропеллером. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	Конструирование по технологической карте	1	1	1
21.	Проверка знаний (диагностика)		2	-	2
	Всего		36	13	23

Содержание программы 1 год обучения

1. Вводное занятие. Основы работы с Технолаб.

Теория. Знакомство с конструктором с образовательным конструктором Технолаб, правилами и техникой безопасности при работе с ним, с развитием робототехники в мировом сообществе и в частности в России.

Практика. Знакомство с деталями конструктора, со способами соединения деталей и демонтажа конструкции при использовании разделителя. Конструирование по замыслу

2 Среда конструирования - знакомство с образовательным конструктором, деталями. Правила работы с конструктором. Собираем цыпленка.

Теория. Знакомство детей с составом и возможностями образовательного конструктора Технолаб.

Практика. Практическая работа - конструирование простейшего робота-цыпленка по образцу из деталей конструктора Технолаб.

3. Работа с технологическими картами (инструкциями) по сборке моделей роботов. Знакомство с условными обозначениями деталей образовательного конструктора. Собираем улитку.

Теория. Знакомство технологической картой (инструкции), условными обозначениями деталей образовательного конструктора и работы с ней.

Практика. Конструирование улитки из деталей конструктора Технолаб.

4. Робот и три закона робототехники. Собираем пчелу.

Теория. Знакомство детей с понятием «робот», с тремя законами робототехники.

Практика. Конструирование пчелы из деталей конструктора Технолаб

5. Управляемый блок ЦМ-15 и его роль в конструкции. Собираем бабочку.

Теория. Знакомство детей с управляемым блоком ЦМ-15, его ролью в конструкции и правилами техники безопасности при работе с ним

Практика. Конструирование бабочки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.

6. Способы передачи движения. Собираем стрекозу.

Теория. Знакомство детей со способами передачи движения, с различными видами зубчатых колес и зубчатой передачей

Практика. Конструирование стрекозы из деталей конструктора Технолаб по собственному замыслу.

7. Собираем фотоаппарат.

Теория. Знакомство детей с устройством ввода-вывода информации – фотоаппаратом, его назначением и видами.

Практика. конструирование фотоаппарата из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

8. Собираем ветряную мельницу.

Теория. Знакомство с принципах работы (аэродинамическом механизме) ветряной мельницы, назначении и типах мельниц

Практика. Конструирование ветряной мельницы из деталей конструктора Технолаб по технологической карте

9. Собираем подводную лодку

Теория. Знакомство с классом кораблей, способных погружаться и длительное время действовать в подводном положении, их назначением

Практика. конструирование подводной лодки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.

10. Собираем лебедя.

Теория. Знакомство детей с лебедем и его повадками.

Практика. Конструирование лебедя из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

11. Собираем коалу.

Теория. Знакомство детей с коалами и их повадками.

Практика. Конструирование коалы из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

12. Собираем белку.

Теория. Знакомство детей с белками и их повадками.

Практика. конструирование белки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

13. Собираем пингвина.

Теория. Знакомство детей с пингвинами, среде обитания и их повадками.

Практика. конструирование пингвина из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

14. Собираем велосипед.

Теория. Знакомство с различными вариантами трехколесного робота, примером крепления третьего колеса к блоку ЦМ-15.

Практика. Конструирование трехколесного робота из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

15. Собираем танк.

Теория. Знакомство детей с бронированными гусеничными машинами, различными вариантами четырехколесного робота.

Практика. конструирование танка из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

16. Собираем автобус.

Теория. Знакомство детей с видами транспорта, историей появления автобуса, типах и технической схеме двигательной установки, назначении данного вида транспорта.

Практика. Конструирование автобуса из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

17. Собираем легковой автомобиль.

Теория. Закрепление знаний о видах транспорта, историей появления легкового автомобиля, его назначении и управлении машиной

Практика. конструирование легкового автомобиля из деталей конструктора Технолаб по технологической карте

18. Собираем гараж для автобуса.

Теория. Знакомство детей с простыми способами каркасного конструирования, принципами строения каркаса.

Практика. конструирование гаража для автобуса из деталей конструктора Технолаб по образцу.

19. Собираем гараж для легкового автомобиля.

Теория. Закрепление знаний детей о способах каркасного конструирования, принципах строения каркаса, понятия «высота», «вместимость».

Практика. Конструирование гаража для легкового автомобиля из деталей конструктора Технолаб по образцу

Содержание программы (2 год обучения)

1. Вводное занятие. Основы работы с Технолаб. История конструктора.

Теория. Знакомство с историей появления лего-конструкторов. Техника безопасности при работе с конструктором.

Практика. Обучить правилам соединения деталей конструктора между собой и демонтажа конструкции.

2. Закрепление правил работы с образовательным конструктором, названий деталей, способов крепления. Собираем грузовик.

Теория. Закрепление знаний детей о составе и возможностях образовательного конструктора Технолаб.

Практика. конструирование робота-грузовика по технологической карте или собственному замыслу из деталей конструктора Технолаб.

3. Механическая передача, типы механических передач. Собираем сани.

Теория. Знакомство детей с механической передачей, назначением механических передач и их классификацией по принципу действия.

Практика. Конструирование саней из деталей конструктора Технолаб.

4. Понятия о редукторах. Характеристики. Виды. Собираем бульдозер.

Теория. Знакомство с редуктором, с характеристиками, разновидностью и сферами применения редукторов

Практика. конструирование робота-бульдозера из деталей конструктора Технолаб.

5. Применение зубчатых колес в технике, их виды. Собираем самолет.

Теория. Знакомство детей с зубчатой передачей, ее назначением и классификацией

Практика. Конструирование самолета из деталей конструктора Технолаб по технологической карте или собственному замыслу.

6. Батарейный блок с мотором ЦМ-15. Различные варианты конструирования робота, использующего при движении 4 конечности. Собираем кролика.

Теория. Закрепление знания детей о работе базового привода (батарейного блока с мотором блока ЦМ-15), его роли в конструкции, пяти позициях вращения

Практика. Конструирование кролика из деталей конструктора Технолаб по собственному замыслу.

7. Электрический ток, условия его возникновения, принцип работы батареек, их разновидности. Собираем черепаху.

Теория. Знакомство детей с физическим явлением – электрическим током, условиями его возникновения

Практика. конструирование робота-черепахи из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

8. Роботы вокруг нас. Собираем миксер.

Теория. Знакомство детей с принципами работы роботов, назначением и сферой их применения.

Практика. Конструирование миксера из деталей конструктора Технолаб по замыслу.

9. Шесть правил идеального робота. Собираем брахиозавра.

Теория. Знакомство детей с шестью правилами идеального робота, шагающими роботами, имитирующими животных и перемещающихся при помощи ног, сферах их применения. Знакомство детей с историей развития Земли, животными, населявшими планету в юрский период, особенностями жизни и строения брахиозавров.

Практика. Конструирование брахиозавра из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.

10. Искусственный интеллект. Собираем трицератопса.

Теория. Знакомство детей с искусственным интеллектом как самостоятельной отрасли научного знания изучающей особенности человеческого мышления с целью создания его аналогии в информационных технологиях.

Практика. Конструирование робота-трицератопса из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

11. История робототехники. Собираем оленя.

Теория. Знакомство детей с историей развития робототехники.

Практика. Конструирование оленя из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

12. Азбука Роботландии. Собираем краба

Теория. Знакомство с Роботландией (страной роботов) и их азбукой.

Практика. Конструирование краба из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

13. Способы передвижения насекомых. Собираем муравья.

Теория. Знакомство с муравьями и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела

Практика. Конструирование шестиногого робота-муравья из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.

14. Алгоритмы. Собираем робота по условию.

Теория. Дать представление детям об алгоритме как о последовательности действий.

Практика. конструирование робота исследователя из деталей конструктора Технолаб по замыслу.

15. Исполнители алгоритмов. Собираем колесного робота.

Теория. Знакомство со свойствами алгоритмов, исполнителем алгоритмов, обучить поиску и исправлению ошибок в алгоритмах.

Практика. Конструирование колесного робота из деталей конструктора Технолаб по замыслу.

16. Алгоритмика. Собираем модель собачки.

Теория. Знакомство детей с миром исполнителей и способами их управления в командном режиме

Практика. конструирование робота-собачки из деталей конструктора Технолаб по замыслу.

17. Алгоритмика. Собираем модель робота-жука.

Теория. Знакомство детей с миром исполнителей и способами их управления

Практика. Конструирование робота-жука из деталей конструктора Технолаб по модели или замыслу.

18. Алгоритмика. Передвижение животных на двух лапах. Собираем модель движущегося динозавра.

Теория. Знакомство детей с миром исполнителей и способами их управления.

Практика. конструирование робота-динозавра из деталей конструктора Технолаб по замыслу.

19. Сборка модели игрушечного вертолета с автоматизированным пропеллером.

Теория. Знакомство детей с особенностью конструкции вертолета

Практика. конструирование вертолета по образцу или замыслу из деталей конструктора Технолаб по образцу.

Содержание программы 1 год обучения

№ п/п	Тема ООД	Цель и задачи	Виды и формы работы	Интеграция ОО
	Диагностика			
1	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб.	-Познакомить детей с образовательным конструктором Технолаб, правилами и техникой безопасности при работе с ним. -Познакомить с развитием робототехники в мировом сообществе и в частности в России. -Инициировать творчество детей на построение моделей по собственному замыслу из деталей конструктора. -Обучить правилам соединения деталей конструктора между собой и демонтажа конструкции. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	1.Отгадывание загадок. 2.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Роботы», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о роботах и роботостроении. 3.Рассматривание иллюстраций по ТБ и правилах работы с образовательным конструктором Технолаб. 4. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России с просмотром видеоролика о роботах и роботостроении. 5.Физкультминутка, пальчиковая гимнастика, гимнастика для глаз. 6.Практический показ соединения деталей и демонтаж конструкции. 7.Практическая работа с конструктором: знакомство с деталями конструктора, со способами соединения деталей и демонтажа конструкции при использовании разделителя. Конструирование по замыслу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
2	Среда конструирования - знакомство с образовательным конструктором, деталями. Правила работы с кон-	-Познакомить детей с составом и возможностями образовательного конструктора Технолаб. -Сформировать представления о способах работы с конструктором: видах деталей, способах соединения, работе с технологической картой. -Закрепить правила безопасного поведения при работе с конструктором. -Научить детей строить простейшего робота-	1.Игра «Угадай-ка». 2.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Цыпленок», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о создании модели цыпленка. 3. Рассказ о назначении деталей конструктора с практическим показом способов крепления.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное

	структором. Игра «Угадайка». Собираем цыпленка.	цыпленка по образцу. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	4. Физкультминутка «Цыплята на зарядке». 5. Практическая работа - конструирование простейшего робота-цыпленка по образцу из деталей конструктора Технолаб.	развитие
3	Работа с технологическими картами (инструкциями) по сборке моделей роботов. Знакомство с условными обозначениями деталей образовательного конструктора. Собираем улитку. Игра «Волшебный мешочек».	-Закрепить знания детей отехнологической карте (инструкции), условных обозначениях деталей образовательного конструктора и работы с ней на примере сборки модели робота улитки. -Закрепить названия, назначение и способы крепления деталей образовательного конструктора Технолаб. -Обучить детей конструированию улитки. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	1. Игра «Волшебный мешочек». 2. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Технологическая карта и работа с ней», видеоролика об улитках. 3. Рассказ о технологической карте (инструкции), условных обозначениях деталей образовательного конструктора и работы с ней с практическим показом. 4. Физкультминутка «Ползет улитка по тропе». 5. Практическая работа - конструирование улитки из деталей конструктора Технолаб.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
4	Робот и три закона робототехники. Собираем пчелу. Игра «Основные элементы».	-Познакомить детей с тремя законами робототехники. -Ввести понятие «робот». -Познакомить с назначением, принципом работы роботов и областью их применения. -Закрепить знания детей по работе с технологическими картами - конструирование робота-пчелы. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей.	1. Игра «Основные элементы». 2. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Современные Роботы», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о пчелах. 3. Рассказ о роботах, принципах работы роботов и областью их применения с просмотром иллюстративного материала. 4. Физкультминутка «Пчела Майя». 5. Практическая работа - конструирование	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		-Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них. -Формирование навыков коллективной работы.	пчелы из деталей конструктора Технолаб.	
5	Управляемый блок ЦМ-15 и его роль в конструкции. Собираем бабочку. Игра «Что изменилось?»	-Познакомить детей с управляемым блоком ЦМ-15, его ролью в конструкции и правилами техники безопасности при работе с ним. -Закрепить знания детей по работе с технологическими картами. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Научить конструировать бабочку по технологической карте и собственному замыслу. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	1.Игра «Что изменилось?» 2.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Блок ЦМ-15», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о бабочках. 3. Рассказ о блоке ЦМ-15, его роли в конструкции и правилах техники безопасности при работе с ним с просмотром иллюстративного материала. 4.Физкультминутка «Лето». 5.Практическая работа - конструирование бабочки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
6	Способы передачи движения. Собираем стрекозу. Игра «Чего не хватает на рисунках».	-Познакомить детей способами передачи движения. -Познакомить с различными видами зубчатых колес и зубчатой передачей. -Обучить детей конструированию робота-стрекозы по собственному замыслу. -Закрепить умения анализировать предметы, выделять в них функциональные части и особенно-	1.Игра «Чего не хватает на рисунках». 2.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Зубчатые передачи», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о зубчатой передаче. 3. Рассказ о способах передачи энергии, видах зубчатых колес и зубчатой передачи	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное

		сти строения. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	с просмотром иллюстративного материала. 4. Физкультминутка «Стрекоза». 5. Практическая работа - конструирование стрекозы из деталей конструктора Технолаб по собственному замыслу.	развитие
7	Собираем фотоаппарат. Игра «Запомни и расставь точки».	-Продолжить формирование представлений о способах работы с конструктором: о видах деталей, способах соединения, работе с технологической картой. -Познакомить детей с устройством ввода-вывода информации – фотоаппаратом, его назначением и видами. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Игра «Запомни и расставь точки». 2. Отгадывание загадок. 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Фотоаппарат», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о видах фотоаппаратов. 4. Рассказ о фотоаппарате как устройстве ввода-вывода информации, его назначении и видах с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Фотография». 6. Практическая работа - конструирование фотоаппарата из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
8	Собираем ветряную мельницу. Игра «Занимательная математика».	-Сформировать представление о принципах работы (аэродинамическом механизме) ветряной мельницы, назначении и типах мельниц. -Познакомить детей со сборкой модели ветряной мельницы. -Обучить детей конструированию по рисунку, самостоятельному подбору необходимого строительного материала. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного	1. Игра «Занимательная математика». 2. Отгадывание загадок. 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Мельницы», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о работе разных видов мельниц. 4. Рассказ о аэродинамическом механизме ветряной мельницы, назначении и типах мельниц с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Ветер дует, зовет, зовет».	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	нашу мельницу вращает». 6.Практическая работа - конструирование ветряной мельницы из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	
9	Собираем подводную лодку. Игра «Занимательная математика».	-Познакомить детей с классом кораблей, способных погружаться и длительное время действовать в подводном положении, их назначением. -Познакомить детей со сборкой модели подводной лодки по технологической карте. -Обучить детей конструированию по рисунку, самостоятельному подбору необходимого строительного материала. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1.Игра «Занимательная математика». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Подводные лодки», подготовленных в формате программы PowerPoint, видео подводного флота. 4. Рассказ о подводных лодках, их назначении с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Мы моряки подводники». 6.Практическая работа - конструирование подводной лодки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
10	Собираем лебедя. Игра «Занимательная математика».	-Закрепить и пополнить знания детей о лебедях и их повадках. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели лебедя. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности.	1.Игра «Занимательная математика». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Лебеди», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни лебедей. 4. Рассказ о лебедях и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения телас просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Лебеди летят, крыльями машут». 6.Практическая работа - конструирование	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		-Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	лебедя из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	
11	Собираем коалу. Игра «Отгадай».	-Закрепить и пополнить знания детей о коалах и их повадках. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели коалы. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1.Игра «Отгадай». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Коала», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни коал. 4. Рассказ о коалах и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Коала в школе». 6.Практическая работа - конструирование коалы из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
12	Собираем белку. Игра «Запомни и выложи ряд».	-Закрепить и пополнить знания детей о белках и их повадках. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели белки по технологической карте. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1.Игра «Запомни и выложи ряд». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Белка», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни белок. 4. Рассказ о белках и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Сидит белка». 6.Практическая работа - конструирование белки из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		ция тонуса кистей рук.		
13	Собираем пингвина. Игра «Чья команда быстрее построит».	-Закрепить и пополнить знания детей о пингвинах, среде обитания и их повадках. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели пингвина по технологической карте. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1.Игра «Чья команда быстрее построит». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Пингвин», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни пингвинов. 4. Рассказ о пингвинах и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Пингины в Антарктиде». 6.Практическая работа - конструирование пингвина из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	- Безопасность - Социально-коммуникативное развитие - Речевое развитие - Познавательное развитие
14	Собираем велосипед. Игра «Назови недостающую часть».	-Закрепить знания детей о составных частях, видах и назначении велосипеда. -Познакомить с различными вариантами трехколесного робота, примером крепления третьего колеса к блоку ЦМ-15. -Расширить технический кругозор детей, создав робота с ходовой частью, использующего при движении три колеса (третье меняет направление). -Познакомить детей со сборкой модели трехколесного велосипеда по технологической карте. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса.	1.Игра «Назови недостающую часть». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Велосипед», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о видах велосипедов. 4. Рассказ о велосипедах и их назначении, составных частях, сборке трехколесного робота с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Едем на велосипеде». 6.Практическая работа - конструирование трехколесного робота из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	- Безопасность - Социально-коммуникативное развитие - Речевое развитие - Познавательное развитие

		-Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.		
15	Собираем танк. Игра «Найди деталь такую же, как на карточке».	-Закрепить и пополнить знания детей о бронированных гусеничных машинах, различных вариантах четырехколесного робота. -Продолжить расширять кругозор детей о военной технике и их словарный состав. -Обучить детей конструированию ходовой части, использующей при движении ременную передачу. -Познакомить детей со сборкой модели танка по технологической карте. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1.Игра «Найди деталь такую же, как на карточке». 2.Отгадывание загадок. 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Стальная черепаха», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о гусеничных машинах. 4. Рассказ о различных вариантах четырехколесного робота, конструировании ходовой части танка, использующей при движении ременную передачу с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Танкисты». 6.Практическая работа - конструирование танка из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
16	Собираем автобус. Игра «Светофор».	-Пополнить знания детей о видах транспорта, истории появления автобуса, типах и технической схеме двигательной установки, назначении данного вида транспорта. -Продолжить расширять кругозор детей о двигателе внутреннего сгорания и их словарный запас. -Обучить детей конструированию ходовой части четырехколесного робота, использующего при движении четыре колеса. -Познакомить детей со сборкой модели автобуса по технологической карте. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного	1. Отгадывание загадок. 2.Беседа по видам транспорта, истории появления автобуса, типах и технической схеме двигательной установки, назначении данного вида транспорта. 3.Игра «Светофор». 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Пассажирский транспорт», подготовленных в формате программы PowerPoint, мультфильм о автобусах. 5. Рассказ о различных вариантах четырехколесного робота, конструировании ходовой части автобуса, использующего при движении четыре колеса с просмотром ил-	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	люстративного материала. 6. Физкультминутка «В автобусе». 7.Практическая работа - конструирование автобуса из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	
17	Собираем легковой автомобиль. Игра «Светофор»	-Закрепить и пополнить знания детей о видах транспорта, истории появления легкового автомобиля, его назначении и управлении машиной. -Обучить детей конструированию ходовой части четырехколесного робота, использующего при движении четыре колеса. -Познакомить детей со сборкой модели легкового автомобиля по технологической карте. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Отгадывание загадок. 2.Беседа по видам транспорта, истории появления легкового автомобиля, его назначении и управлении машиной. 3.Игра «Светофор». 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Легковые автомобили», подготовленных в формате программы PowerPoint. 5. Рассказ о различных вариантах четырехколесного робота, конструировании ходовой части легкового автомобиля, использующего при движении четыре колеса с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Трансформеры». 7.Практическая работа - конструирование легкового автомобиля из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
18	Собираем гараж для автобуса. «Угадай-ка»	-Познакомить детей с простыми способами каркасного конструирования, принципами строения каркаса. -Ввести понятия «высота», «вместимость». -Познакомить детей со сборкой модели гаража для автобуса по образцу, стимулировать конструирование по собственному замыслу. -Развитие невербального воображения, пространственного и логического мышления, внимания. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Отгадывание загадок. 2.Беседа по конструированию каркаса гаража как центрального звена постройки (отдельные части, характер их взаимодействия) с введением понятий «высота», «вместимость». 3.Игра «Угадай-ка». 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Построение гаража для автобуса», подготовленных в формате программы PowerPoint. 5. Практический показ конструирования	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		ция тонуса кистей рук.	каркаса гаража для автобуса. 6. Физкультминутка «Раз, два, три, четыре». 7. Практическая работа - конструирование гаража для автобуса из деталей конструктора Технолаб по образцу.	
19	Собираем гараж для легкового автомобиля. Игра «Угадай-ка».	-Закрепить знания детей о способах каркасного конструирования, принципах строения каркаса, понятия «высота», «вместимость». -Познакомить детей со сборкой модели гаража для легкового автомобиля по образцу, стимулировать конструирование по собственному замыслу. -Развитие невербального воображения, пространственного и логического мышления, внимания. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Отгадывание загадок. 2. Беседа по построению гаража для легкового автомобиля, конструктивным отличиям гаража для автобуса и легкового автомобиля. 3. Игра «Угадай-ка». 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Построение гаража для легкового автомобиля», подготовленных в формате программы PowerPoint. 5. Практический показ конструирования каркаса гаража для легкового автомобиля. 6. Физкультминутка «Раз, два, три, четыре». 7. Практическая работа - конструирование гаража для легкового автомобиля из деталей конструктора Технолаб по образцу.	Безопасность Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
20	Проверка знаний (диагностика)			

Содержание программы (2 год обучения)

№ п/п	Тема ООД	Цель и задачи	Виды и формы работы	Интеграция ОО
	Диагностика			
1	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб. История	-Закрепить знания детей о образовательном конструкторе Технолаб, правилами и техникой безопасности при работе с ним. -Познакомить с историей появления лего-	1. Отгадывание загадок. 2. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Лего-конструирование», подготовленных в формате программы	Безопасность Здоровье Социально-

	конструктора. Игра «Собери любимого робота»	конструкторов. -Инициировать творчество детей на построение моделей по собственному замыслу из деталей конструктора. -Обучить правилам соединения деталей конструктора между собой и демонтажа конструкции. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	PowerPoint, видеоролика о различных конструкторах. 3.Рассматривание иллюстраций по ТБ и правилах работы с образовательным конструктором Технолаб. 4. Рассказ о истории появления и развития Лего и лего-конструирования с просмотром иллюстративного материала. 5.Физкультминутка, пальчиковая гимнастика, гимнастика для глаз. 6. Практическая работа с конструктором: конструирование робота по замыслу.	коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
2	Закрепление правил работы с образовательным конструктором, названий деталей, способов крепления. Игра «Определи отсутствующую деталь». Собираем грузовик .	-Закрепить знания детей о составе и возможностях образовательного конструктора Технолаб. -Продолжить формирование представлений о способах работы с конструктором: видах деталей, способах соединения, работе с технологической картой. -Закрепить правила безопасного поведения при работе с конструктором. -Обучить детей конструировать ходовую часть, использующую при движении четыре колеса; грузовик по технологической карте или собственному замыслу. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Повторить числа в пределах 7, расширение кругозора по видам транспорта.	1. Беседа по видам транспорта, конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса. 2.Игра «Определи отсутствующую деталь». 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Четырехколесные роботы», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о грузовых машинах. 4. Рассказ о конструировании грузовика с практическим показом способов крепления. 5. Физкультминутка «Машины». 6.Практическая работа - конструирование робота-грузовика по технологической карте или собственному замыслу из деталей конструктора Технолаб.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
3	Механическая передача, типы механических передач. Соби-	-Дать детям общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. -Закрепить типы механических передач.	1. Беседа о механической передаче вращательного движения, способах передачи движения от ведущего звена к ведомому. 2.Игра «Определи отсутствующую деталь».	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное

	раем сани . Игра «Определи отсутствующую деталь».	-Обучить детей конструированию саней, ее ходовой части, использующей при движении 2 колеса и лыжи. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Сани». 4.Рассказ о конструировании саней, ее ходовой части, использующей при движении 2 колеса и лыжи. с практическим показом. 5. Физкультминутка «Эх, зимушка зима, белая метелица». 6.Практическая работа - конструирование саней из деталей конструктора Технолаб.	развитие Речевое развитие Познавательное развитие
4	Понятия о редукторах. Характеристики. Виды. Собираем бульдозер . Игра «Найди такую же деталь как на карточке».	-Ввести понятие «редуктор». -Познакомить детей с характеристиками, разновидностью и сферами применения редукторов. -Обучить детей конструированию бульдозера – машины специального назначения, представляющей собой гусеничный или колесный трактор, тягач с лопатой. -Познакомить детей со сферой применения машин специального назначения. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них. -Формирование навыков коллективной работы.	1. Беседа о редукторах, их видами, характеристиками и сферами применения. 2.Игра «Найди такую же деталь как на карточке». 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Машины специального назначения», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о бульдозерах. 4. Рассказ о бульдозерах и области их применения, конструировании данной машины с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Бульдозер». 6.Практическая работа - конструирование робота-бульдозера из деталей конструктора Технолаб	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
5	Применение зубчатых колес в технике, их виды. Собираем самолет . Игра «Что из-	-Познакомить детей с зубчатой передачей, ее назначением и классификацией. -Обучить детей строить самолет, используя в качестве образцов – рисунки-чертежи. -Научить анализировать рисунки, определять тип самолета (грузовой, пассажирский, военный, спор-	1. Беседа о зубчатой передаче, ее назначении и классификации. 2.Игра «Что изменилось?» 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Самолеты», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоро-	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие

	менилось?»	тивный), выделять его основные части (кабину, фюзеляж, пропеллер, шасси и др.). -Выбирать чертеж, вносить изменения, дополнения, т.е. преобразовывать по-своему. -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	лика о разных типах самолетов. 4. Рассказ об особенностях конструирования робота-самолета, основных частях модели с просмотром иллюстративного материала. 5.Физкультминутка «Самолет». 6.Практическая работа - конструирование самолета из деталей конструктора Технолаб по технологической карте или собственному замыслу.	Речевое развитие Познавательное развитие
6	Батарейный блок с мотором ЦМ-15. Различные варианты конструирования робота, использующего при движении 4 конечности. Собираем кролика .	-Закрепить знаниядетей о работе базового привода (батарейного блока с мотором блока ЦМ-15), его роли в конструкции, пяти позициях вращения. -Обучить детей конструированию робота-кролика по собственному замыслу или технологической карте. -Обучить сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей, формирование понятия «масса». -Развивать пространственное воображение, наглядные формы мышления. -Развивать конструктивные навыки, алгоритмическое мышление. -Совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.	1. Беседа о работе привода на базе двигателя постоянного тока и понижающего редуктора (батарейного блока с мотором блока ЦМ-15), его роли в конструкции, пяти позициях вращения. 2.Игра «Чего не хватает на рисунках». 3.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Блок ЦМ-15», подготовленных в формате программы PowerPoint. 4. Рассказ о различных вариантах конструирования робота, использующего при движении 4 конечности с просмотром иллюстративного материала. 5. Физкультминутка «Кролик». 6.Практическая работа - конструирование кролика из деталей конструктора Технолаб по собственному замыслу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
7	Электрический ток, условия его возникновения, принцип работы батареек, их раз-	-Познакомить детей с физическим явлением – электрическим током, условиями его возникновения -Рассказать о принципе работы батареек, их разновидностях.	1. Беседа об электрическом токе, условиях его возникновения, принципе работы батареек, их разновидности, электробезопасности в быту. 2.Игра «Чего не хватает на рисунках».	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное

	новидности. Собираем черепаху . Игра «Чего не хватает на рисунках».	-Формировать основы электробезопасности в быту. -Активизировать стремление у дошкольников к познавательной опытно-экспериментальной деятельности через практическое взаимодействие с окружающими предметами. --Обучить детей конструированию робота-черепахи по собственному замыслу или технологической карте. -Обучить сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей, закрепление понятия «масса». -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать навыков коллективной работы. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	3.Отгадывание загадок. 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Электрический ток», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролика о возникновении электрического тока. 5. Рассказ о конструировании черепахи с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Черепашки». 7.Практическая работа - конструирование робота-черепахи из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	развитие Речевое развитие Познавательное развитие
8	Роботы вокруг нас. Собираем миксер . Игра «Разложи детали по местам».	-Сформировать представление о принципах работы роботов, назначении и сферах их применения. -Закрепить понятие «робот», познакомить с перспективой развития роботостроения в мире. -Обучить детей конструированию по условию, самостоятельному подбору необходимого строительного материала для строительства миксера. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать навыков коллективной работы. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа о роботах, принципах их работы, назначении, сферах применения и перспективе развития роботостроения. 2.Игра «Разложи детали по местам». 3.Отгадывание загадок. 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Роботы», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о современных роботах. 5. Рассказ о пяти позициях вращения батарейного блока с мотором ЦМ-15, конструировании по условию, самостоятельному подбору необходимого материала для строительства миксера с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Трансформеры».	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

			7.Практическая работа - конструирование миксера из деталей конструктора Технолаб по замыслу.	
9	Шесть правил идеального робота. Собираем брахиозавра . Игра «Продолжи и закончи».	-Познакомить детей с шестью правилами идеального робота, шагающими роботами, имитирующими животных и перемещающихся при помощи ног, сферах их применения. -Познакомить детей с историей развития Земли, животными, населявшими планету в юрский период, особенностями жизни и строения брахиозавров (один из видов динозавров), со сборкой модели робота-брахиозавра по технологической карте. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать навыков коллективной работы. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа о шести правилах идеального робота и роботах, имитирующих животных и перемещающихся при помощи ног, сферах их применения. 2.Игра «Продолжи и закончи». 3.Отгадывание загадок. 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Динозавры юрского периода», подготовленных в формате программы PowerPoint, видео про динозавров. 5. Рассказ о истории развития Земли, животных, населявших планету в юрский период, особенностях жизни и строения брахиозавров (один из видов динозавров), сборке модели робота-брахиозавра с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Динозаврики». 7.Практическая работа - конструирование брахиозавра из деталей конструктора Технолаб по технологической карте и собственному замыслу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
10	Искусственный интеллект. Собираем трицератопса . Игра «Таинственный мешочек».	- Дать детям определение искусственного интеллекта как самостоятельной отрасли научного знания изучающей особенности человеческого мышления с целью создания его аналогии в информационных технологиях. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Продолжить знакомство детей с животными, населявшими планету в юрский период, особенностями жизни и строения трицератопсов (рогатых динозавров), со сборкой модели робота-	1. Беседа о искусственном интеллекте как самостоятельной отрасли научного знания изучающей особенности человеческого мышления с целью создания его аналогии в информационных технологиях. 2.Игра «Таинственный мешочек». 3.Отгадывание загадок. 4.Просмотр иллюстративного материала: презентации «Динозавры юрского периода», подготовленных в формате программы PowerPoint, видео про динозавров.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие

		трицератопса по технологической карте. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать навыки коллективной работы. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	5. Рассказ о истории развития Земли, животных, населявших планету в юрский период, особенностях жизни и строения трицератопсов (рогатых динозавров), сборке модели робота-трицератопса с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Динозаврики». 7. Практическая работа - конструирование робота-трицератопса из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	
11	История робототехники. Собираем оленя. Игра «Что лишнее?»	-Познакомить детей с историей развития робототехники. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели робота-оленя. -Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа о истории развития робототехники. 2. Игра «Что лишнее?» 3. Отгадывание загадок. 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Олени», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни оленей. 5. Рассказ о оленях и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Олень - золотые рога». 7. Практическая работа - конструирование оленя из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
12	Азбука Роботландии. Собираем краба. Игра «Разложи детали по местам».	-Познакомить детей с Роботландией (страной роботов) и их азбукой. -Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Познакомить детей со сборкой модели краба по технологической карте.	1. Беседа о Роботландии, азбуке роботов. 2. Игра «Разложи детали по местам». 3. Отгадывание загадок. 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Роботландия», подготовленных в формате программы PowerPoint, ви-	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие

		-Обучить детей сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	деоролик о естественной среде обитания и жизни крабов. 5. Рассказ о крабах и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «Море волнуется – раз...». 7. Практическая работа - конструирование краба из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Речевое развитие Познавательное развитие
13	Способы передвижения насекомых. Собираем муравья . Игра «Повтори».	-Продолжить расширять кругозор детей и их словарный состав. -Обучить детей конструированию ходовой части, использующей при движении шесть ног, модели муравья по технологической карте. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа о ключевых словах Роботландии – информатика, робот, компьютер, алгоритм. 2. Игра «Повтори». 3. Отгадывание загадок. 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Икра по-роботлански», подготовленных в формате программы PowerPoint, видеоролик о естественной среде обитания и жизни муравьев. 5. Рассказ о муравьях и их повадках, естественной среде обитания, особенностях строения тела с просмотром иллюстративного материала. 6. Физкультминутка «На муравейнике». 7. Практическая работа - конструирование шестиногого робота-муравья из деталей конструктора Технолаб по технологической карте.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
14	Алгоритмы. Собираем робота по условию. Игра «Назови недостающую часть».	-Создать условия для формирования первичного представления об алгоритмах, помочь воспитанникам усвоить понятие алгоритма. - Дать представление детям об алгоритме как о последовательности действий. -Научить описывать повседневную деятельность в	1. Беседа на тему «Алгоритмы». 2. Игра «Назови недостающую часть». 3. Отгадывание загадок. 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Алгоритмы в повседневной жизни», подготовленных в формате про-	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие

		виде алгоритма. -Расширить технический кругозор детей по функциональным назначениям роботов. -Обучить конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса, создав робота исследователя. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	граммы PowerPoint. 5. Рассказ о конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса, создание робота исследователя. 6. Физкультминутка «Трансформеры». 7. Практическая работа - конструирование робота исследователя из деталей конструктора Технолаб по замыслу.	Речевое развитие Познавательное развитие
15	Исполнители алгоритмов. Собираем колесного робота. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	-Закрепить первичные представления об алгоритмах. -Познакомить со свойствами алгоритмов, исполнителем алгоритмов, обучить поиску и исправлению ошибок в алгоритмах. -Расширить технический кругозор детей по функциональным назначениям мобильных роботов. -Обучить конструированию мобильного робота специального назначения по собственному замыслу. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формирование способности критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа на тему «Исполнители алгоритмов». 2. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах». 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Алгоритмы в повседневной жизни», подготовленных в формате программы PowerPoint. 4. Рассказ о конструировании колесного робота по собственному замыслу. 5. Физкультминутка «Трансформеры». 6. Практическая работа - конструирование колесного робота из деталей конструктора Технолаб по замыслу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
16	Алгоритмика. Игра «Составляем алгоритмы». Собираем модель собачки.	-Познакомить детей с миром исполнителей и способами их управления в командном режиме. -Продолжить обучение детей составлению простейших алгоритмов, находить и исправлять ошибки.	1. Беседа о исполнителях и способах их управления в командном режиме. 2. Игра «Составляем алгоритмы». 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Алгоритмика», подготовлен-	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное

		-Расширить технический кругозор детей по функциональным назначениям мобильных роботов. -Обучить конструированию собачки по собственному замыслу. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формирование способности критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	ных в формате программы PowerPoint. 4. Рассказ о конструировании собачки по собственному замыслу. 5. Физкультминутка «Щенок». 6. Практическая работа - конструирование робота-собачки из деталей конструктора Технолаб по замыслу.	развитие Речевое развитие Познавательное развитие
17	Алгоритмика. Собираем модель робота-жука. Игра «Составляем алгоритмы».	-Продолжить знакомить детей с миром исполнителей и способами их управления. -Расширить технический кругозор детей по функциональным назначениям мобильных роботов. -Обучить конструированию робота-жука по собственному замыслу. -Развивать слуховое и зрительное внимание и память, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формирование способности критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Беседа о исполнителях и способах их управления в командном режиме. 2. Игра «Составляем алгоритмы». 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Алгоритмика», подготовленных в формате программы PowerPoint. 4. Рассказ о конструировании робота-жука по собственному замыслу. 5. Физкультминутка «Я нашла себе жука». 6. Практическая работа - конструирование робота-жука из деталей конструктора Технолаб по модели или замыслу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
18	Алгоритмика. Передвижение животных на двух лапах. Собираем модель движущегося динозавра. «Составляем алгоритмы»	-Продолжить знакомить детей с миром исполнителей и способами их управления. -Расширить технический кругозор детей по функциональным назначениям мобильных роботов. -Познакомить с работой механизма, обеспечивающего движение ног динозавра. -Обучить конструированию робота-динозавра по собственному замыслу. -Развивать слуховое и зрительное внимание и па-	1. Беседа о исполнителях и способах их управления в командном режиме. 2. Игра «Составляем алгоритмы». 3. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Динозавры юрского периода», подготовленных в формате программы PowerPoint. 4. Рассказ о конструировании робота-динозавра, движущегося на двух ногах, по	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное

		мать, связную речь, логическое мышление, наглядные формы мышления и конструктивного праксиса. -Формирование способности критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	образцу или собственному замыслу. 5. Физкультминутка «Динозаврики». 6. Практическая работа - конструирование робота-динозавра из деталей конструктора Технолаб по замыслу.	развитие
19	Сборка модели игрушечного вертолета с автоматизированным пропеллером. Игра «Составляем алгоритмы».	-Закрепить знания детей о различных типах существующих вертолетов, их назначении, преимуществах и отличиях по сравнению с самолетами. -Познакомить детей с особенностью конструкции вертолета (вращение пропеллера вертолета осуществляется с помощью привода, используемого в конструкции.), стимулировать конструирование по собственному замыслу. -Развитие невербального воображения, пространственного и логического мышления, внимания. -Формировать способность критически оценивать результат своей деятельности. -Снятие эмоционального напряжения, нормализация тонуса кистей рук.	1. Отгадывание загадок. 2. Беседа о вертолетах, конструктивных отличиях вертолета от самолета. 3. Игра «Составляем алгоритмы». 4. Просмотр иллюстративного материала: презентации «Вертолеты», подготовленных в формате программы PowerPoint, видео о вертолетах разного типа. 5. Практический показ конструирования робота-самолета. 6. Физкультминутка «Мы - летчики». 7. Практическая работа - конструирование вертолета по образцу или замыслу из деталей конструктора Технолаб по образцу.	Безопасность Здоровье Социально-коммуникативное развитие Речевое развитие Познавательное развитие
20	Проверка знаний (диагностика)			

3. Методическое обеспечение программы

В основе общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника» лежат принципы воспитывающего и развивающего обучения, научности и доступности.

Основная форма проведения занятий – практикум. Для поддержания интереса к занятиям по робототехнике используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

- беседы, из которых дети узнают информацию об объектах моделирования;
- работа по образцу (дошкольники выполняют задание в предложенной воспитателем последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки);
- самостоятельное проектирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий;
- коллективные работы, где дети могут работать группами, парами, все вместе.

Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций, которые дети решают в сотрудничестве со взрослым

Основные виды конструирования, используемые в образовательном процессе:

- конструирование по образцу – когда есть готовая модель того, что нужно построить;
- конструирование по модели – в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов;
- конструирование по условиям – образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать;
- конструирование по схемам – из деталей конструктора воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности объектов;
- конструирование по теме – предлагается общая тема конструкций, дети сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материалы и способы их выполнения;
- конструирование по замыслу – ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создает образ будущего сооружения и воплощает его в материале.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

Год обучения	Наименование Программы	Кол-во детей в группе	Длительность занятия (минуты)	Кол-во занятий в неделю	Кол-во занятий в месяц, год
1 год	Дополнительная общеразвивающая программа интеллектуально-познавательной направленности «Робототехника» с детьми 5-8 лет	8-10	25	1	4/36
2 год	Дополнительная общеразвивающая программа интеллектуально-познавательной направленности «Робототехника» с детьми 5-8 лет	8-10	30	1	4/36

Структура Занятий

При организации и проведении занятий используется **система формирования творческого конструирования**, состоящая из трех частей.

Этапы формирования творческого конструирования:

1. Организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом.

Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач — вначале с деталями конструктора, а затем с набором блоков разной конфигурации, составленных из взрослых из этих деталей.

2. Решение с детьми проблемных задач двух типов:

➤ **на развития воображения:** задачи на достраивание блоков-каркасов разной конфигурации в форме загадок типа: «Это недостроенная фигура подумай и скажи, что я начал строить и дострой»;

➤ **на формирование обобщенных способов конструирования (использование умения экспериментировать с новым материалом):** новые образы строятся способом «опредмечивания» (создание новых целостностей на одной основе) или способом «включения» (использование заданной основы в качестве детали разных ценностей).

3. Организация конструирования по собственному замыслу.

Новизна тематики и содержание конструкции — в богатстве замыслов и оригинальности способов их реализации, в умственной активности, которые проявляются в поисках разных вариантов решения и т.п.

Организация занятий первого типа

Большинство занятий можно построить по единому принципу: в начале занятия несколько минут отводится организационному моменту, затем следует само занятие, в котором можно выделить три этапа работы.

Организационный момент.

Взрослый подготавливает конструктор и прочие необходимые материалы для занятия. Все рассаживаются вокруг одного большого стола, если нужно, вспоминают, как и с каким элементом конструктора работать.

1. Рассказ-показ.

Взрослый показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса дошкольников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части взрослый помогает реализовать намеченное.

2. Выполнение работы.

Дети делают свои работы, вспоминая и обсуждая рассказ-показ взрослого. Взрослый помогает тем, кто нуждается в помощи, задает наводящие вопросы.

Выполнение работы — это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Оформление работы (добавление сюжетных элементов, например: корм для белки);
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции)

3. Просмотр работ, обсуждение.

Все детские работы по возможности объединяются общей идеей, превращаются в общую игру, в которую каждый может поиграть.

Организация занятий второго типа

Методика **организации творческого занятия при конструировании объекта по замыслу** включает в себя прохождение нескольких этапов.

1. Постановка задачи: что мы хотим изобрести?

2. Уточнение задачи: что должно «уметь» наше изобретение?

Прежде чем приступать к решению задачи, необходимо ответить на вопросы:

- Как можно играть с изобретением?
- Каковы функциональные возможности и вариативность игры, конструктора?
- Что демонстрирует изобретение? Какие способы игры предусматривает?

3. Решение задачи.

Для простых задач — предложить варианты решения. Для сложных задач — ответить на вопрос: «Из чего должно состоять наше изобретение и каков должен быть его принцип действия, чтобы оно «умело» делать то, что мы хотим от него получить?»

4. Изготовление рабочего чертежа общего вида изобретения — проекта.

5. Изготовление опытного образца.

6. Испытание опытного образца.

7. Коррекция чертежа и опытного образца.

8. Испытание скорректированного опытного образца.

Во время работы целесообразно учитывать ряд моментов:

- Продолжительность и содержание занятия, степень участия взрослого корректируйте с учетом возраста детей;

- Дети с ограниченными возможностями здоровья нуждаются в индивидуальной методике; но даже простая демонстрация взрослым чего-либо интересного или удивительного может быть для них полезна;

- Вести активный и уважительный диалог с детьми. Стараться задавать вопросы: «Как ты думаешь, если...», «А если сделать вот так, что будет?»;

- «Что можно добавить в конструкцию?» и т.д. Внимательно выслушивать ответы детей индивидуально (даже самые неожиданные), не перебивать их, попросить других детей не мешать, когда отвечает их сверстник.

- Если ребенок дал правильный ответ, попросите обосновать его. Если правильный ответ не получен, сами ответьте на вопрос, объясните непонятое.

- Во время групповых занятий уделять внимание каждому ребенку, следить за его психоэмоциональным состоянием, хвалить его интересные предложения и действия, гасить возможные конфликты между детьми, приучать выслушивать мнение сверстника.

- Поддерживать интерес детей к творчеству, их любопытство и любознательность. Внимательно выслушивать предложения, не критиковать. Пусть они предлагают самые невероятные проекты, фантазируют, привыкают мыслить свободно, излагать свои идеи словами, а также в виде рисунков и моделей из конструктора.

- После создания какой-либо модели попросить детей посмотреть на нее с разных сторон, под разным углом зрения, зарисовать ее.

- Вводить понятие проекции — вид спереди, сбоку, сверху.

- Если в группе нет достаточного количества коробок с конструктором, не следует ограничивать детскую деятельность и тем более отсчитывать детали для конструирования и выдавать детям половину. Лучше проводить работу малыми подгруппами.

Календарный учебный график

Первый год обучения – 36 часов

Месяц	Номер занятия	Программное содержание	Форма организации обучения
Сентябрь	1	Диагностика	
	2		
	3	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб.	
	4	Основы работы с Технолаб.	Конструирование по замыслу
Октябрь	5	Среда конструирования - знакомство с образовательным конструктором, деталями. Правила работы с конструктором.	
	6	Игра «Угадай-ка». Собираем цыпленка.	Конструирование по образцу
	7	Работа с технологическими картами (инструкциями) по сборке моделей роботов. Знакомство с условными обозначениями деталей образовательного конструктора.	
	8	Собираем улитку. Игра «Волшебный мешочек».	Конструирование по образцу и наглядным схемам
Ноябрь	9	Робот и три закона робототехники. Игра «Основные элементы».	Конструирование по наглядным схемам
	10	Собираем пчелу. Игра «Основные элементы».	Конструирование по образцу
	11	Управляемый блок ЦМ-15 и его роль в конструкции. Игра «Что изменилось?»	
	12	Собираем бабочку. Игра «Что изменилось?»	Конструирование по наглядным схемам
Декабрь	13	Способы передачи движения. Собираем стрекозу.	Конструирование по замыслу
	14	Собираем стрекозу. Игра «Чего не хватает на рисунках».	
	15	Собираем фотоаппарат. Игра «Запомни и расставь точки».	Конструирование по наглядным схемам
	16	Собираем фотоаппарат. Игра «Запомни и расставь точки».	Конструирование по наглядным схемам
Январь	17	Собираем ветряную мельницу.	Конструирование по наглядным схемам
	18	Собираем ветряную мельницу. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам
	19	Собираем подводную лодку. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам
	20	Собираем лебедя.	Конструирование по наглядным схемам
Февраль	21	Собираем лебедя. Игра «Занимательная математика».	Конструирование по наглядным схемам
	22	Собираем коалу.	Конструирование по наглядным схемам
	23	Собираем коалу. Игра «Отгадай».	Конструирование по наглядным схемам

	24	Собираем белку. Игра «Запомни и выложи ряд».	Конструирование по наглядным схемам
Март	25	Собираем пингвина. Игра «Чья команда быстрее построит».	Конструирование по наглядным схемам
	26	Собираем велосипед.	Конструирование по наглядным схемам
	27	Собираем велосипед. Игра «Назови недостающую часть».	Конструирование по наглядным схемам
	28	Собираем танк. Игра «Найди деталь такую же, как на карточке».	Конструирование по наглядным схемам
Апрель	29	Собираем автобус.	Конструирование по наглядным схемам
	30	Собираем автобус. Игра «Светофор».	Конструирование по наглядным схемам
	31	Собираем легковой автомобиль.	Конструирование по замыслу
	32	Собираем легковой автомобиль. Игра «Светофор».	Конструирование по замыслу
Май	33	Собираем гараж для автобуса. Игра «Угадай-ка»	Каркасное конструирование по образцу
	34	Собираем гараж для легкового автомобиля. Игра «Угадай-ка»	Каркасное конструирование по замыслу
	35	Проверка знаний (диагностика)	
	36		

Календарный учебный график

Второй год обучения– 36 часов

Месяц	Номер занятия	Программное содержание	Форма организации обучения
Сентябрь	1	Диагностика	
	2		
	3	Вводное занятие. Основы работы с Технолаб.	
	4	История конструктора. Игра «Собери любимого робота»	Конструирование по замыслу
Октябрь	5	Закрепление правил работы с образовательным конструктором, названий деталей, способов крепления. Игра «Определи отсутствующую деталь»	
	6	Собираем грузовик. Игра «Определи отсутствующую деталь»	Конструирование по технологической карте или замыслу
	7	Механическая передача, типы механических передач. Собираем	Конструирование по технологической

		сани. Игра «Определи отсутствующую деталь»	карте
	8	Понятия о редукторах. Характеристики. Виды. Игра «Найди такую же деталь, как на карточке»	
Ноябрь	9	Собираем бульдозер. Игра «Найди такую же деталь, как на карточке»	Конструирование по технологической карте
	10	Зубчатая передача. Применение зубчатых колес в технике, их виды. Игра «Что изменилось?»	
	11	Зубчатая передача. Применение зубчатых колес в технике, их виды. Собираем самолет. Игра «Что изменилось?»	Конструирование по технологической карте
	12	Батарейный блок с мотором ЦМ-15. Различные варианты конструирования робота, использующего при движении 4 конечности.	
Декабрь	13	Батарейный блок с мотором ЦМ-15. Различные варианты конструирования робота, использующего при движении 4 конечности. Собираем кролика	Конструирование по технологической карте
	14	Электрический ток, условия его возникновения, принцип работы батареек, их разновидности. Игра «Чего не хватает на рисунках?»	
	15	Электрический ток, условия его возникновения, принцип работы батареек, их разновидности. Собираем черепаху. Игра «Чего не хватает на рисунках?»	Конструирование по технологической карте
	16	Роботы вокруг нас. Собираем миксер. Игра «Разложи детали по местам»	Конструирование по наглядным схемам
Январь	17	Шесть правил идеального робота. Игра «Продолжи и закончи».	
	18	Шесть правил идеального робота. Собираем брахиозавра. Игра «Продолжи и закончи».	Конструирование по технологической карте
	19	Искусственный интеллект. Собираем трицератопса. Игра «Таинственный мешочек»	Конструирование по технологической карте
	20	История робототехники. Игра «Что лишнее?»	
	21	История робототехники. Собираем оленя. Игра «Что лишнее?»	Конструирование по наглядным схемам
	22	Азбука Роботландии. Собираем краба. Игра «Разложи детали по местам».	Конструирование по технологической карте
	23	Способы передвижения насекомых. Собираем муравья. Игра «Повтори».	Конструирование по технологической карте
	24	Алгоритмы. Собираем робота по условию. Игра «Назови недоста-	Конструирование по условию

		ющую часть».	
Март	25	Алгоритмы. Собираем робота по условию. Игра «Назови недостающую часть».	Конструирование по условию
	26	Исполнители алгоритмов. Собираем колесного робота. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	Конструирование по замыслу
	27	Исполнители алгоритмов. Собираем колесного робота. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	Конструирование по замыслу
	28	Алгоритмика. Игра «Составляем алгоритмы».	
Апрель	29	Алгоритмика. Игра «Составляем алгоритмы». Как передвигаются различные животные. Собираем модель собачки.	Конструирование по технологической карте
	30	Алгоритмика. Собираем модель робота-жука. Игра «Составляем алгоритмы».	Конструирование по модели
	31	Алгоритмика. Игра «Составляем алгоритмы».	
	32	Алгоритмика. Передвижение животных на двух лапах. Игра «Составляем алгоритмы».	
Май	33	Алгоритмика. Передвижение животных на двух лапах. Собираем модель движущегося динозавра. Игра «Составляем алгоритмы».	Конструирование по технологической карте
	34	Сборка модели игрушечного вертолета с автоматизированным пропеллером. Игра «Исправь ошибку в алгоритмах».	Конструирование по технологической карте
	35	Проверка знаний (диагностика)	
	36		

Список используемой литературы.

1. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие/ В.А. Кайе. — М.: ТЦ Сфера, 2015. — 128 с.
2. Коноваленко, С.В. Развитие конструктивной деятельности у дошкольников/ С.В. Коноваленко. — СПб., ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012. — 112 с.
3. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в старшей группе детского сада/ Л.В. Куцакова. -М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. — 64 с.
4. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в подготовительной к школе группе детского сада/ Л.В. Куцакова. -М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. — 64 с.
5. Логика. Математика. Конструирование и ИЗО: Сборник практических материалов для ДООУ к программе «Развитие» / ред.-сост. О.Г. Жукова. - М.: АРКТИ, 2007. -176с.
6. Никитин, Б.П. Интеллектуальные игры / Б.П. Никитин. - Изд. 6-е, испр. и доп. Обнинск, Световид, 2009. —216 с.: ил.
7. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Л.А. Парамонова. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 192 с.
8. Преемственность: программа по подготовке к школе детей 5-7 лет/ [Н.А. Федорова, Е.В. Коваленко, И.А. Дядюнова и др.; науч.рук. Н.А. Федосова]. - 2-е изд., исп. - М.: Просвещение, 2013. - 143 с.
9. Психодиагностика детей в дошкольных учреждениях (методики, тесты, опростники) / сост. Е.В. Донецко. - Изд. 2-е, испр. Волгоград: Учитель, 2015. - 318 с.: ил.
10. Основы робототехники: учебное пособие. 5-6 класс/Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. - Курган: ИРОСТ, 2013. - 240 с: ил.
11. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-7 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. - М: Экзамен, 2015. - 280с.: ил.
12. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций” (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. N 26).
13. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобр-науки России) от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва.
14. Циновская, С.П. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Дошkolка.ру»/ С.П. Циновская. - М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 239 с.

Интернет ресурсы

1. <http://www.doshkolka.ru/> - дошкольный образовательный проект.
2. zagadochki.ru — каталог загадок по различным группам объектов.
3. ru.wikipedia.org — свободная электронная энциклопедия.