



Автономная некоммерческая организация дошкольного образования

«Планета детства «Лада»

(АНО ДО «Планета детства «Лада»)

ПРИНЯТА

на заседании

Педагогического совета АНО

Протокол № 3 от 15.06.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора АНО



Н.А. Матуняк



введена в действие приказом от 20.06.2022 г. № 237-П

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Страна Робототехника»**

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации: 1 год

**Авторы – составители:
О.Е.Тумакова, И.Р.Орешкина,
К.Д.Сайфетдинова, М.Ю. Евдешина**

Тольятти, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы	3
1.1	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Цель и задачи программы.....	7
1.3.	Содержание программы:.....	
	- учебный план.....	9
	-содержание учебного плана (учебно-тематический план)	13
1.4.	Планируемые результаты.....	31
2.	Комплекс организационно-педагогических условий...	
2.1.	Календарный учебный график.....	34
2.2.	Условия реализации программы.....	34
2.3.	Формы отслеживания результатов реализации программы и оценочные материалы	34
2.4.	Методические материалы	42
3.	Список литературы.....	46

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1.Пояснительная записка

Современная государственная политика в области образования, отраженная в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (ст.3), содействует обеспечению вариативности дошкольного образования. Вариативность образования – необходимое условие расширения возможностей для саморазвития личности дошкольника.

В этой связи дошкольное образование нуждается в теоретико-методическом освещении развития детей дошкольного возраста с учетом современных требований и использованием в педагогическом процессе новых дидактических средств. Этому запросу отвечает создание авторской программы «Мои первые роботы» по познавательному развитию дошкольников, которая разработана в соответствии с ФГОС ДО и направлена на развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет) с использованием образовательного робототехнического конструктора. Ее содержание обеспечивает развитие личности дошкольников в процессе технического конструирования во всех образовательных областях, но приоритет отдается освоению образовательной области «Познавательное развитие».

Программа рекомендуется для применения в дошкольных образовательных организациях как программа дополнительного образования и рассчитана на 1 год. Она реализуется на основе образовательного робототехнического модуля «Технолаб», предварительный уровень (авторы В.Н. Казагачев А.К. Байбулов, А.А. Турсунов, Т.Б. Мулдагалиев), и программно-методического комплекса дошкольного образования «ДОШКОЛКА.РУ».(Каширин,Д.А. Конструирование роботов с детьми 5-8 лет. Рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО. Образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень) 5-8 лет в 2 ч.: уч.-мет.пос./Д.А.Каширин, А.А.Каширина.-М.:Экзамен, 2015 г.).

В дошкольном возрасте ребенок способен овладевать первоначальными практическими конструкторскими знаниями, самостоятельно выделять существенные признаки и устанавливать отношения и связи между деталями и предметами. Это открывает большие возможности для познавательного развития дошкольников средствами образовательного робототехнического конструктора нового поколения и обеспечивает адекватное особенностям обучение. Программа «Мои первые роботы» основывается на идее Л.С.Выготского: «Обучение только тогда хорошо, когда оно идёт впереди развития. Тогда оно пробуждается и вызывает к жизни целый ряд функций, находящихся в стадии созревания, лежащих в зоне ближайшего развития. В этом и заключается главнейшая роль обучения в развитии».

Программа «Мои первые роботы» разработана с учетом современных тенденций требований в образовании, которые отражаются:

-в формах и методах обучения (игровые образовательные ситуации, проблемные ситуации, виртуальные экскурсии);

-в методах контроля и управления образовательным процессом (включенное наблюдение за деятельностью, анализ результатов конструктивной деятельности);

-в информационных средствах обучения.

Новизна Программы «Мои первые роботы» состоит в том, что она обеспечивает познавательное развитие ребенка - дошкольника средствами технического конструирования в форме игровых образовательных ситуаций.

Согласно ФГОС ДО, под познавательным развитием понимается «совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах ребенка под влиянием среды и собственного опыта ребенка». Программа ориентирована на создание такой образовательной среды в дошкольном учреждении.

Ведущая идея программы базируется на представлении о том, что детское конструирование, в силу самой его созидательно-преобразующей природы, при определенной организации обучения может носить развивающий характер. Исследования Л.А. Парамоновой доказали, что конструирование в дошкольном возрасте может быть творческой развивающейся и развивающей деятельностью, если в ее процессе у ребенка формируется универсальная способность к построению новых конструкций и наделению их индивидуальным смыслом.

Вопрос о развитии конструктивной деятельности, ее значении для умственного развития детей специально изучался А.Р.Лурия. Им был сделан вывод о том, что упражнения в конструировании моделей действительно оказывают существенное влияние на развитие ребенка, радикально изменяя характер познавательной деятельности.

В основу Программы легли психолого-педагогические исследования по вопросам развития психических процессов (А.Н.Леонтьев, Н.Н.Поддьяков, С.Л.Рубинштейн, Д.Б.Эльконин), а также об основополагающих характеристиках воображения, о «зоне ближайшего развития», об «интеллектуализации аффекта», (Л.С.Выготский), о «предвосхищающих эмоциях» (А.В.Запорожец), что позволяет учитывать закономерности психического и личностного развития детей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в процессе технического конструирования создаются условия для становления познания дошкольников.

В процессе реализации программы детям предлагаются такие игровые образовательные ситуации, в которых у детей возникает мотив познания нового. Игровые формы обучения отвечают детской природе, делают конструирование интересным и увлекательным. Кроме того, в игре всегда существуют правила, сознательное подчинение которым способствует становлению и развитию произвольности. В процессе конструирования возникают игры, где в реальности надо смоделировать. Померить, построить, создать свой продукт. Игровые образовательные ситуации помогают

запускать самостоятельную деятельность детей через постановку проблемы, привлечение внимания детей к материалам для технического конструирования. Они включают рефлексивную оценку своей деятельности и ее результата. В процессе создания игровых образовательных ситуаций преодолевается интеллектуальная пассивность детей, повышается мотивация и познавательная активность. А это значит, что педагоги обеспечивают сопровождение процесса познания дошкольника.

Педагогическая целесообразность программы «Мои первые роботы» заключается в том, что ее основным результатом является развитие дошкольника, приобретение навыков технического конструирования. Данная программа удовлетворяет неподдельный интерес детей, живущих в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботототроения, к увлекательному миру технического прогресса.

Использование в программе таких современных информационных средств, как презентации, видеофильмы, слайд-шоу, электронные дидактические игры, обеспечивает понимание способов конструирования и способствует вовлечению дошкольников в самостоятельную познавательную деятельность.

Программа предусматривает возможность для наглядной демонстрации детьми своих технических конструкций, что повышает самооценку дошкольников и положительно влияет на мотивацию к познавательной деятельности.

В основу программы положены следующие принципы:

- принцип научности, определяющий сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники;
- принцип доступности, предусматривающий соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития дошкольников в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены;
- принцип наглядности, предполагающий объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продуктах; для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы для его изготовления;
- принцип последовательности, обеспечивающий изучение материала по принципу: от простого к сложному, от частного к общему;
- принцип связи теории с практикой, нацеливающий вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Формы обучения

Содержание программы на основе образовательного робототехнического модуля «Технолаб» (предварительный уровень) объединено в три образовательных раздела:

- Раздел I «Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»
- Раздел II «Чтобы природу изучать, робота-исследователя будем собирать!»
- Раздел III «Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!»

Каждый из данных разделов реализует отдельную группу познавательных задач в соответствии с темой раздела, которые предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование прикладных умений в области конструирования. Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором.

В основе практической работы лежит выполнение заданий по готовой схеме, алгоритму, а также создание собственных моделей.

В процессе обучения используются следующие методы: информационно-коммуникативный (интерактивная доска, компьютер), здоровьесберегающий, проблемное обучение, тематическое моделирование.

Основной формой обучения в процессе реализации программы является игровая образовательная ситуация, которая включает в себя пять этапов:

1. мотивационный (вхождение в тему, интерес и желание изготовить предлагаемую модель робота).
2. информационный (восприятие, поиск, отбор информации о прообразе модели).
3. организационный (подготовка, создание, изучение схем изготовления модели, отбор деталей, организация рабочего места).
4. деятельностный (изготовление модели робота).
5. Итоговый (презентация и обыгрывание своей модели).

1.2. Цель и задачи программы:

Уровни освоения программы	Специфика целеполагания	Задачи	Специфика учебной деятельности
Стартовый	Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	<ul style="list-style-type: none"> • дать первоначальные представления о роботах; • овладеть начальными навыками умения конструировать из деталей конструктора; • расширять представления об окружающем мире (мире животных, предметов), о роли в нём человека; • развивать зрительное (умение ориентироваться на плоскости, в пространстве), слуховое (умение воспринимать инструкцию на слух), тактильное (умение распознавать детали на ощупь) восприятие; • воспитывать интерес к техническому конструированию 	Задания на создание несложных конструкций по схеме, образцу. Подготовка к участию в выставках, конкурсах на уровне детского сада
Базовый	Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.	<ul style="list-style-type: none"> • дать первоначальные знания о роботах и робототехнике; • формировать умения конструировать из деталей конструктора; • формировать универсальные логические действия; • развивать устойчивость, концентрацию, переключаемость и распределение внимания; увеличивать объем внимания; • развивать умение планировать, контролировать свою деятельность; умение оценивать результат своей деятельности соответствии с поставленной целью; • воспитывать устойчивый интерес к техническому конструированию и робототехнике, поддерживать особое творческое настроение ребёнка; • пробуждать в детях потребность в творческой самостоятельности в конструктивной деятельности; 	Задания на создание разнообразных конструкций по образцам, схемам, по условию, технологической карте. Коллективная творческая конструктивная деятельность. Подготовка к участию в выставках, конкурсах, фестивалях на уровне детского сада и города.
Углубленный	Развитие познавательных и творческих способностей у старших дошкольников в процессе работы с	<ul style="list-style-type: none"> • формировать умения творчески конструировать из деталей робототехнического конструктора; • развивать устойчивость, концентрацию, переключаемость и распределение внимания; увеличивать объем внимания; творческое воображение; • развивать умение планировать, контролировать, прогнозировать свою деятельность; умение оценивать результат своей деятельности соответствии с поставленной целью; 	Задания на создание сложных конструкций по условию, замыслу. Коллективная и индивидуальная творческая конструктивная

	образовательным робототехническим конструктором.	<ul style="list-style-type: none"> • способствовать развитию мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности. • пробуждать в детях потребность в творческой самостоятельности, прививать вкус к поискам и воплощениям собственных замыслов конструирования; • воспитать мотивацию успеха и достижений на основе технического конструирования и робототехники. 	<p>деятельность.</p> <p>Участие в творческих проектах, Подготовка к участию в выставках, конкурсах, фестивалях разного уровня.</p>
--	--	--	--

Содержание программы может быть освоено детьми с ограниченными возможностями здоровья на стартовом уровне при условии построения индивидуального образовательного маршрута с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей нозологии, с увеличением (при необходимости) срока получения образования.

1.2. Содержание программы Учебный план

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	Стартовый уровень Количество часов			Базовый уровень Количество часов			Углубленный уровень Количество часов		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика
1.	«Снова здравствуй, Робототехника!»	4		4	4	0,5	3,5	4	0,5	3,5
2.	«Создай своего робота»	18		18	18	5	13	18	8	10
3.	«Это чей там слышен топот? На работу вышел робот!»	24		24	24	5,5	18,5	24	10,5	13,5
	ИТОГО	46		46	46	11	35	46	19	27

Учебно-тематический план программы

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	Стартовый уровень Количество часов			Базовый уровень Количество часов			Углубленный уровень Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика	
	«Снова здравствуй, Робототехника!»	4		4	4	0,5	3,5	4	0,5	3,5	
1	«Чтобы роботов собрать, правила надо соблюдать!»	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение
2	«Из чего же, из чего же сделаны наши роботы?».	1		1	1		1	1		1	входящая диагностика – «Восприятие»
3	«Для чего же, для чего же сделаны эти роботы?».	1		1	1		1	1		1	входящая диагностика – «Внимание»
4	«Робот! Ты же выдумка века!»	1		1	1		1	1		1	входящая диагностика – «Воображение»
	«Создай своего робота»	18		18	18	5	13	18	8	10	
5	«Назад в прошлое. Брахиозавр»	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
6	«Назад в прошлое. Трицератопс»	1		1	1		1	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки

											детских работ
7	«Травой и листьями питались, броней костистой одевались...?» (динозавры)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
8	«Ходим на лапах, летаем на крыльях, ползаем на брюхе, машем хвостами...» (животные)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	анализ работ, тематические выставки детских работ
9	«Я – котик необычный: в море купаюсь, рыбкой там питаюсь» (морской котик)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
10	«В этом доме непременно есть и звери, и арена» (цирковые животные, по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
11	«Белые птицы крыльями машут, гордо умеют держаться, бесшумно на воду садятся» (лебеди).	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
12	«Он в Антарктиде среди льдов во фраке ходит – вот каков!» (пингвин)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
13	«Этот мишка сел на эвкалипт – листья ест и много спит» (коала) .	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
14	«Кто поможет, кто примчится? Если что-нибудь случится?» (спецавтомобили)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	экспресс-опрос, творческое задание, практическая работа
15	«Дым пускает над водой домик с белой трубой» (пароход)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
16	«Шесть ног, голова, грудь, брюшко с насечками – кто же они?» (насекомые)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
17	«Я щиплю, а не грызусь с длинной шеей, белый...» (гусь)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
18	«Он на зайчика похож, но живет он в норке, целый день траву жует на зеленой горке» (кролик)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
19	«Птичка в клеточке сидит и с тобою говорит» (попугай)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
20	«Летают, поют, червячков, зернышки клюют и гнезда вьют»	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа

	(птица по замыслу)										
21	«Две клешни и десять лап, хвост короткий, но не рак» (краб).	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
22	«Мы - обитатели подводных глубин» (по замыслу)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
	«Это чей там слышен топот? На работу вышел робот!»	24		24	24	5,5	18,5	24	10,5	13,5	
23	«Этот глаз - особый глаз. Быстро взглянет он на вас, и появится на свет самый точный ваш портрет» (фотоаппарат)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
24	«Посмотри-ка на бочок: в нем вращается волчок. Никого он не бьет, но зато все собьет» (миксер)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
25	«Хоть всего два колеса: на ходу она легка» (тачка для овощей)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
26	«Посредине огорода он сидит на палке и грозит галке» (пугало - огородная кукла)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
27	«Наши помощники: робот-исследователь» (по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
28	«Грузы важные всегда перевозю туда-сюда» (грузовик).	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
29	«Свет горит, мотор гудит – лихо по дороге мчит» (машина, легковой автомобиль)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
30	«Он над включенной землёю смело кучи разгребает, своим носом всё ровняет!» (бульдозер)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
31	«Снег гребёт, но не рукой на конвейер свой стальной» (снегоуборочная машина)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
32	«Кит железный под водой охраняет наш покой» (подводная лодка).	1		1	1		1	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
33	«Без человека он летает, а пилот им управляет с ноутбука на земле» (беспилотник).	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа

34	«Гусеницы две ползут, башню с пушкой везут» (танк)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
35	«Эта птица песен не поет, гнезда не вьет, людей и груз везет» (самолет).	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
36	«Я скажу вам по секрету: будем строить мы ракету» (ракета)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	анализ работ, тематические выставки детских работ
37	«Хожу по лунным кратерам, исследую Луну» (луноход).	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
38	«Я – стальная стрекоза, застеклённые глаза» (вертолёт)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
39	«Этой ребятнёй кипучей дом в лесу построен самый лучший» (муравьи).	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
40	«Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)	1		1	1		1	1		1	анализ работ, тематические выставки детских работ
41	«Для чего же, для чего же делали мы наших роботов?». (итоговая диагностика – «Внимание»)	1		1	1		1	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
42	«Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)	1		1	1		1	1		1	анализ работ, тематические выставки детских работ
43	«Чудеса робототехники: автомобиль будущего» (по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
44	«Колесный робот специального назначения» (по условиям)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	анализ работ, тематическая выставка детских работ
45	«Гусеничный робот специального назначения» (по условиям)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
46	«Наши помощники: робот-спасатель» (по условиям)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
	ИТОГО	46		46	46	11	35	46	19	27	

Содержание учебно-тематического плана

Тема 1. «Чтобы роботов собрать, правила надо соблюдать!»

Ознакомительный уровень: Знакомство с конструктором и его деталями. Беседа о разнообразных роботах. Способы соединения деталей конструктора между собой. Конструирование на плоскости из геометрических фигур.

Базовый уровень: Теория: Просмотр видеофильма «Робот Робик». Беседа о роботах и робототехнике. Практика: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Конструирование на плоскости из геометрических фигур.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр видеофильма «Робот Робик». Обсуждение законов робототехники. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой. Практика: Конструирование модели объекта, предмета или животного.

Тема 2. «Из чего же, из чего же сделаны наши роботы?» (входящая диагностика – «Восприятие»)

Методика «Чего не хватает на этих рисунках?»

Тема 3. «Для чего же, для чего же сделаны эти роботы?» (входящая диагностика – «Внимание»)

Ознакомительный уровень: Методика «Запомни и расставь точки»

Базовый уровень: Диагностическое задание:

- «Разложи детали конструктора в коробки разного цвета»;

Углубленный уровень: Диагностическое задание:

- «Разложи пластины 3X3 (5X3, 5X5) в соответствующие по цвету коробки

Педагогическое наблюдение:

- как ребенок принимает постепенно усложняющиеся инструкции;

- как умеет удерживать в уме инструкции на протяжении всего занятия.

Тема 4 «Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)

Ознакомительный уровень: Методика «Придумай робота»

Базовый уровень: Методика «Придумай игру»

Углубленный уровень: Методика «Придумай рассказ»

Тема 5. «Назад в прошлое: брахиозавр»

Ознакомительный уровень: Просмотр и обсуждение картинок с изображением брахиозавра. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции брахиозавра по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание модели брахиозавра. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления брахиозавра. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции брахиозавра по технологической карте. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - презентация «Мир динозавров». Понятие о брахиозавре, как одном из видов динозавров (особенности пропорций его тела, образ жизни). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции

мобильного робота - брахиозавра по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Задания «Сделай шею длиннее»; «Сделай шею так, чтобы она могла гнуться».

Тема 6. «Назад в прошлое: трицератопс»

Ознакомительный уровень: Просмотр и обсуждение картинок с изображением трицератопса. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции трицератопса по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание модели трицератопса. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления трицератопса. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции трицератопса по технологической карте. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - презентация «Мир динозавров». Понятие о трицератопсе, как одном из видов рогатых динозавров (особенностях пропорций его тела, образе жизни). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции мобильного робота - трицератопса по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Задание «Сделай динозавра тяжелее».

Тема 7. «Травой и листьями питались, бронёй костистой одевались...?» (динозавры)

Ознакомительный уровень: Просмотр и обсуждение иллюстраций с изображением динозавров. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции динозавра по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинок с динозаврами. Беседа «Кто такие динозавры и где они жили?», «Какие динозавры существовали и почему они вымерли?». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции динозавров по технологической карте. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - презентация «Работа палеонтологов». Понятие о профессии палеонтолога, как исследователя динозавров. Беседа «Какие динозавры существовали и почему они вымерли?». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для создания конструкции. Выполнение конструкции мобильного робота - динозавров по выбору обучающегося. Варианты конструирования шагающего робота, использующего при движении четыре конечности. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Экскурсия по выставке «Мир динозавров».

Тема 8. «Ходим на лапах, летаем на крыльях, ползаем на брюхе, машем хвостами...» (животные)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением диких животных. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции диких животных по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинок с изображением диких животных. Беседа об особенностях внешнего вида, о повадках диких животных. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления животных. Отбор деталей конструктора для конструирования. Изготовление конструкции зверей по технологической карте.

Углубленный уровень: Экскурсия по выставке «Сказки зимнего леса». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора для конструирования. Выполнение конструкции диких животных по замыслу. Конструирование с вертикальным или горизонтальным расположением парой колес относительно блока ЦМ-15. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование готовых конструкций.

Тема 9. «Я – котик необычный: в море купаюсь, рыбкой там питаюсь» (морской котик)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением морских котиков. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции морского котика по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание иллюстраций с морскими котиками. Знакомство с внешним видом морского котика. Беседа о способах поведения морского котика (передвижение, питание). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления морского котика. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции морского котика по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с морским котиком (внешний вид, среда обитания). Представления о морских котиках и их повадках. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Практика: Отбор деталей конструктора. Выполнение конструкции морского котика по условию. Конструирование с вертикальным расположением парой колес относительно блока ЦМ-15. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Лежбище морских котиков».

Тема 10. «В этом доме непременно есть и звери, и арена» (цирковые животные, по условиям)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением животных цирка. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции цирковых животных по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание иллюстраций с изображением животных цирка. Беседа об особенностях внешнего вида дрессированных зверей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления зверей. Отбор деталей конструктора для конструирования. Изготовление конструкции дрессированных зверей по технологической карте. Добавление сюжетных элементов.

Углубленный уровень: Представление о цирке, цирковых животных. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Выполнение конструкции животных - артистов по условию. Конструирование с вертикальным и горизонтальным расположением парой колес относительно блока ЦМ-15. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «На цирковой арене».

Тема 11. «Белые птицы крыльями машут, гордо умеют держаться, бесшумно на воду садятся» (лебедь)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением водоплавающих птиц. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции лебедя по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр иллюстраций с изображением водоплавающих птиц - лебедей. Беседа об образе жизни, среде обитания, и чем питаются. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления лебедя. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции лебедя по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - слайдовый фильм о лебедях. Представление о лебедях (строение, образ жизни, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции лебедя по условиям. Конструирование с горизонтальным расположением парой колес относительно блока ЦМ-15. Доработка хвоста. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Самый красивый лебедь».

Тема 12. «Он в Антарктиде среди льдов во фраке ходит – вот каков!» (пингвин)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением пингвинов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции пингвина по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр иллюстраций с изображением нелетающих морских птиц - пингвинов. Беседа об образе жизни, среде обитания, и чем питаются. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика:

Знакомство с технологической картой изготовления пингвина. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции пингвина по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - слайдовый фильм о пингвинах. Представление о пингвинах (строение, образ жизни, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции пингвина по условиям. Конструирование с вертикальным расположением парой колес относительно блока ЦМ-15. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Дистраивание «Где пингвину хорошо?».

Тема 13. «Этот мишка сел на эвкалипт – листья ест и много спит» (коала)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением сумчатых животных - коал. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции коалы по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр иллюстраций с изображением сумчатых животных - коал. Беседа об образе жизни, среде обитания, и чем питаются. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления коалы. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции коалы по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс - слайдовый фильм «Интересные факты о коалах». Представление о коалах (повадки, характер, особенности внешнего вида, образ жизни, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции коалы по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Конструирование дополнительных элементов.

Тема 14. «Кто поможет, кто примчится? Если что-нибудь случится?» (спецавтомобили)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением спецавтомобилей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели спецавтомобилей по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о машинах специального назначения. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление машин специального назначения по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Слайдовый фильм «Машины спешат на помощь». Представление о специализированном транспорте на базе грузовых и легковых машин (особенности, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования спецавтомобилей. Самостоятельная творческая деятельность детей без

использования технологической карты - сборка модели по замыслу. Дистраивание дополнительных деталей для передачи функциональных частей спецавтомобиля.

Тема 15. «Дым пускает над водой домик с белой трубой» (пароход)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением разных пароходов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели парохода по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о водном транспорте, их назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление парохода по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с классом водного транспорта. Беседа о пароходе, их назначении и строении. Рассматривание чертежей пароходов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования конструкции парохода. Изготовление конструкции парохода без использования технологической карты - по замыслу. Презентация модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Дистраивание дополнительных частей парохода.

Тема 16. «Шесть ног, голова, грудь, брюшко с насечками – кто же они?» (насекомые)

Ознакомительный уровень: Открытие выставки «В мире насекомых». Рассматривание иллюстраций с изображением насекомых. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции насекомых по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Открытие выставки «В мире насекомых». Рассматривание иллюстраций с изображением насекомых. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления насекомых. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции насекомых по технологическим картам технологической карте. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации и обсуждение презентации «Удивительный мир насекомых». Беседа о насекомых, об особенностях их строения, повадках, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции насекомых по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - добавление сюжетных элементов. Экскурсия по выставке «Юные роботехники» на тему «Удивительный мир насекомых».

Тема 17. «Я щиплю, а не грызусь с длинной шеей, белый...» (гусь)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением гуся. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции гуся по образцу, обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание иллюстраций с изображением гуся. Беседа о пернатых домашних птицах. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления гуся. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции гуся по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с внешним видом гуся, о способах поведения утят (передвижение, питание, повадки). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Выполнение конструкции гуся по условию. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 18. «Он на зайчика похож, но живет он в норке, целый день траву жуёт на зеленой горке» (кролик)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением домашних животных - кроликов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции кроликов по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр иллюстраций с изображением домашних животных - кроликов. Беседа об образе жизни, их строении, среде обитания, чем питаются. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления кролика. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции кролика по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации «Поговорим о кроликах». Представление о кроликах (повадки, характер, особенности внешнего вида, образ жизни, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей конструктора по схеме. Выполнение конструкции кролика по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Конструирование дополнительных элементов.

Тема 19. «Птичка в клеточке сидит и с тобою говорит» (попугай)

Ознакомительный уровень: Открытие выставки «Волнистые попугайчики». Рассматривание картинок с изображением попугаев. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции попугая по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением попугаев. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления попугая. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции попугая по технологическим картам. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации и обсуждение презентации «В мире птиц». Беседа о попугаях, об особенностях их строения, среде обитания. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных

предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции попугая по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - придумай оригинальный хвост для своего попугая.

Тема 20. «Летают, поют, червячков, зернышки клюют и гнезда вьют» (птица)
Ознакомительный уровень: Открытие выставки «В мире птиц». Рассматривание картинок с изображением птиц. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции птицы по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением птиц. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления птиц. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции птицы по технологическим картам. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации и обсуждение презентации «В мире птиц». Беседа о птицах, об особенностях их строения, среде обитания. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции птицы по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Открытие конференции орнитологов».

Тема 21. «Две клешни и десять лап, хвост короткий, но не рак» (краб)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением морских обитателей - крабов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции краба по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением морских обитателей - крабов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления краба. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции краба. по технологическим картам. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Представление о крабе, как о представителе ракообразных, его строения, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции краба по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Тема 22. «Мы - обитатели подводных глубин» (по замыслу)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением морских обитателей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции морских обитателей по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Знакомство с внешним видом кита. Беседа о способах поведения кита (передвижение, питание). Представления о китах и их повадках. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления кита. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции кита по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации «Морские обитатели». Представление об обитателях подводного мира. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции морских обитателей по условию. Презентация своей модели «Морские обитатели» с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Подводное царство».

Тема 23. «Этот глаз - особый глаз. Быстро взглянет он на вас, и появится на свет самый точный ваш портрет» (фотоаппарат)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинки с изображением различных фотоаппаратов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление фотоаппарата по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Экскурс – просмотр презентации «Эволюция фотоаппарата». Рассматривание модели фотоаппарата. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления фотоаппарата. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление фотоаппарата по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с прибором «Фотоаппарат»: принцип работы, основные элементы, дополнительные элементы. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление фотоаппарата по образцу. Конструирование дополнительных деталей по замыслу. Соединение уголковых профилей. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование моделей на выставке.

Тема 24. «Посмотри-ка на бочок: в нем вращается волчок. Никого он не бьет, но зато все собьет» (миксер)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинки с изображением различных миксеров. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление миксера по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинки с изображением различных миксеров. Понятие о миксере, как устройстве для взбивания компонентов пищи. Основные функциональные части и особенности строения миксера. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с

технологической картой изготовления миксера. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление миксера по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Видеофильм «Работа миксера и блендера». Сравнение миксера с блендером. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление модели по замыслу. Шарнирное (подвижное) соединение двух пластин, для свободного вращения. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование моделей на выставке.

Тема 25. «Хоть всего три колеса: на ходу она легка» (тачка для овощей)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением тачек для овощей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели машин по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением тачек. Понятие о тачке, как о садовом инвентаре. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Создание модели по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Анализ основных функциональных частей и особенностей строения тачек для овощей. Беседа о назначении садового инвентаря, составных частях. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования садового инвентаря. Конструирование тачки по замыслу обучающегося. Создание модели с ходовой частью, использующего при движении три колеса. Презентация своей модели «Расскажи о своей тачке» с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 26. «Посредине огорода он сидит на палке и грозитя галке» (пугало - огородная кукла)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением огородных кукол – защитников огорода. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка конструкции по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинок с изображением огородных кукол – защитников огорода. Понятие о пугале как о средстве сохранения урожая. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Создание конструкции по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Анализ основных функциональных частей и особенностей строения пугало - огородных кукол. История огородного чучела. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования огородного чучела. Конструирование огородной куклы по замыслу обучающегося. Использование дополнительных возможностей блока ЦМ-15 (5 позиций вращения). Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 27. «Наши помощники: робот - исследователь» (по условиям)

Ознакомительный уровень: Экскурс - просмотр презентации «Наши помощники: роботы – исследователи». Беседа функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Создание робота - исследователя по образцу.

Базовый уровень: Теория: Экскурс - просмотр презентации «Наши помощники: роботы – исследователи». Беседа о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Изготовление робота - исследователя по замыслу.

Углубленный уровень: Теория: Понятие о роботах-исследователях и их основной функции – исследование окружающей среды. Беседа о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Изготовление робота - исследователя с учетом условия. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Экскурсия по выставке «Роботы-исследователи».

Тема 28. «Грузы важные всегда перевозю туда-сюда» (грузовик)

Ознакомительный уровень: Экскурс - просмотр картинок с изображением различных грузовых машин. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели грузовика по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Знакомство с различными видами наземного грузового транспорта (составные части, назначение). Беседа о грузовом виде транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Конструирование на плоскости схемы грузового автомобиля. Изготовление грузовика по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс-презентация на тему «Силачи на колесах». Представления о грузовом виде транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей детьми для конструирования троллейбуса. Конструирование ходовой части, использующей при движении четыре колеса. Изготовление грузовика по рисунку. Моделирование кабины с использованием уголков.

Тема 29. «Свет горит, мотор гудит, на колесах шины: по дороге лихо мчит нас в себе...» (машина, автомобиль)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением транспорта. Беседа о различных видах наземного легкового транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление транспорта по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Экскурс – слайдовый фильм «Увлекательное путешествие в мир транспорта». Беседа о различных видах наземного легкового транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления легкового автомобиля. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление легкового автомобиля по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс-презентация «Наша Лада». Мини-викторина «Назови марку машины». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Выполнение конструкции легкового автомобиля по замыслу обучающегося. Конструирование модели автомобиля с креплением деталей под прямым углом без использования детали «угол». Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели (капот, кузов, колеса). Разработка автомобильного тюнинга. Обыгрывание готовых моделей «Самый быстрый».

Тема 30. «Он над включенной землёю смело кучи разгребает, своим носом всё ровняет!» (бульдозер)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картины с изображением бульдозера. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели бульдозера по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о бульдозере как машине специального назначения (тягач с ковшом), его составными частями и назначением. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление бульдозера по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Беседа об истории появления бульдозера. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Создание робота с ходовой частью, использующего 2 колеса. Присоединение недостающих ведомых колес, чтобы они и не мешали движению ведущих колес. Конструирование по условию: использовать при движении два ведущих и два ведомых колеса. Творческое задание «Придумать фары или фонари освещения для работы в темное время суток». Обыгрывание готовых моделей «Бульдозеры на улицах города».

Тема 31. «Снег гребёт, но не рукой на конвейер свой стальной» (снегоуборочная машина).

Ознакомительный уровень: Рассматривание картины с изображением снегоуборочной машины. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели снегоуборочной машины по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о снегоуборочной машине как машине специального назначения, его составными частями и назначением. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление снегоуборочной машины по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство со снегоуборочной машиной. Беседа об истории появления снегоуборочной машины. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования снегоуборочной машины. Конструирование снегоуборочной машины по выбору обучающегося. Конструирование по рисунку с условием использовать при движении два ведущих и два ведомых колеса. Создание робота в виде снегоуборочной машины. Обыгрывание построек «Снегоуборочные машины на улицах города».

Тема 32. «Кит железный под водой охраняет наш покой» (подводная лодка)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением различных видов водного и подводного транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели подводной лодки по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание модели подводной лодки. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление подводной лодки по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с подводной лодкой, как с одним из видов водного транспорта (строение, назначение). Беседа о составных частях, назначении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования подводной лодки. Создание робота без технологической карты по замыслу. Конструирование модели по рисунку с дополнительными возможностями мотора в блоке ЦМ – 15: 5 позиций вращения. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Выставка моделей «Подводный транспорт».

Тема 33. «Без человека он летает, а пилот им управляет с ноутбука на земле» (беспилотник)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением беспилотников. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели беспилотника по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр слайдового фильма о воздушном транспорте. Беседа о воздушном транспорте, его назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Изготовление беспилотника по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Мини-викторина «Что за крылатая машина?». Знакомство с новым видом воздушной техники, принципом их работы. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования. Создание робота, активный элемент которого вращается подобно винту самолета. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Организация выставки «Юные - робототехники».

Тема 34. «Гусеницы две ползут, башню с пушкой везут» (танк)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением военного танка. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели военного танка по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр слайдового фильма о военной технике. Беседа о военной технике, ее назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Изготовление танка по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Представление о многообразии военной техники (функциональные части и особенности строения). Правила безопасного

поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования. Конструирование модели по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Организация выставки «Военные действия».

Тема 35. «Эта птица песен не поет, гнезда не вьет, людей и груз везет» (самолет)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением воздушного транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели самолета по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о воздушном транспорте, его назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление самолета по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Мини-викторина «Виды воздушного транспорта». Представление о самолете как виде воздушного транспорта (тип самолетов; их основные части). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей для конструирования. Конструирование на плоскости схемы самолета. Создание модели самолета по рисунку - чертежу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Организация выставки «Юные - роботехники»

Тема 36. «Я скажу вам по секрету: будем строить мы ракету» (ракета)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением ракеты. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели ракеты по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Беседа о воздушном транспорте, его назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Изготовление ракеты по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с классом воздушного транспорта. Беседа о ракетах и их назначении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования. Плоскостное конструирование из деталей конструктора модели ракеты. Создание модели ракеты, используя чертежи, рисунки по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Запуск ракет на космодроме».

Тема 37. «Хожу по лунным кратерам, исследую Луну» (луноход)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением лунохода. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели лунохода по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр «Развивающего детского мультлика «Луноход». Беседа о луноходах и их назначении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Изготовление лунохода по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с классом воздушного транспорта. Беседа о луноходе, его назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с новыми деталями и экспериментирование с ними. Отбор деталей для конструирования. Создание модели лунохода, используя чертежи, рисунки. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Экскурсия по выставке «Юные робототехники» на тему «Робот - луноход».

Тема 38. «Я – стальная стрекоза, застеклённые глаза» (вертолёт)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением воздушного транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели вертолета по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о воздушном транспорте, его назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора для конструирования вертолета. Изготовление вертолета по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр видеосюжета «Виды воздушного транспорта». Представление о вертолете, как об одном из видов воздушного транспорта (составные части, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей для конструирования. Конструирование на плоскости схемы вертолета. Создание модели вертолета по рисунку - чертежу. Конструирование с использованием аэродинамического механизма. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Организация выставки «Юные - робототехники».

Тема 39. «Этой ребятней кипучей дом в лесу построен самый лучший» (муравьи)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением муравья. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции муравья. по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением муравья. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления муравья. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции муравья по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Беседа о муравьях (строение, повадки, виды, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор необходимых деталей для конструирования. Выполнение конструкции муравья по выбору обучающегося. Конструирование ходовой части, использующей при ходьбе шесть конечностей. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Дом кипучей под сосной».

Тема 40. «Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)

Методика «Чего не хватает на этих рисунках»

Тема 41. «Для чего же, для чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Внимание»)

Ознакомительный уровень: Методика «Запомни и расставь точки»

Базовый уровень: Диагностическое задание:

- «Разложи детали конструктора в коробки разного цвета»;

Углубленный уровень: Диагностическое задание:

- «Разложи пластины 3X3 (5X3, 5X5) в соответствующие по цвету коробки

Педагогическое наблюдение:

- как ребенок принимает постепенно усложняющиеся инструкции;

- как умеет удерживать в уме инструкции на протяжении всего занятия.

Тема 42. «Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)

Ознакомительный уровень: Методика «Придумай робота»

Базовый уровень: Методика «Придумай игру»

Углубленный уровень: Методика «Придумай рассказ»

Тема 43. «Чудеса робототехники: автомобиль будущего» (по условиям)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением транспорта. Беседа о различных видах наземного легкового транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление автомобиля будущего по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Слайдовый фильм «Увлекательное путешествие в мир транспорта». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления легкового автомобиля. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Способы крепления деталей под прямым углом без использования детали «угол». Изготовление легкового автомобиля - автомобиля будущего по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации «Наша Лада». Представление о многообразии видов транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Выполнение конструкции легкового автомобиля по замыслу обучающегося. Конструирование ходовой части, использующей при движении четыре колеса. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели (капот, кузов, колеса). Обыгрывание готовых моделей «Автотрек».

Тема 44. «Колесный робот специального назначения» (по условиям)

Ознакомительный уровень: Создание выставки моделей «Колесные роботы специального назначения». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Создание любого колесного робота специального назначения по образцу.

Базовый уровень: Беседа о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление колесного робота специального назначения по замыслу.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с роботами специального назначения (особенности строения в зависимости от функции). Представление о видах колесных роботов, особенностях их строения. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования робота. Изготовление колесного робота специального назначения по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели по условиям. Экскурсия по выставке «Юные робототехники» по теме «Колесный робот специального назначения».

Тема 45. «Гусеничный робот специального назначения» (по условиям)

Ознакомительный уровень: Создание выставки моделей «Гусеничные роботы специального назначения». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Создание любого гусеничного робота специального назначения по образцу.

Базовый уровень: Беседа о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление гусеничного робота специального назначения по замыслу.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с роботами специального назначения (особенности строения в зависимости от функции). Представление о гусеничных роботах специального назначения, их функционале. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования робота. Конструирование гусеничной ходовой части, использующей при движении ременную передачу по условию. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели по условиям. Экскурсия по выставке «Юные робототехники» по теме «Гусеничные роботы специального назначения».

Тема 46. «Наши помощники: робот-спасатель» (по условиям)

Ознакомительный уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Конструирование робота - спасателя по образцу.

Базовый уровень: Беседа о различных видах мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Составление модели на плоскости по замыслу. Конструирование робота - спасателя по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр слайдового фильма «Роботы-спасатели». Беседа о различных видах ходовой части роботов - спасателей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Конструирование ходовой части, использующей при движении 3 колеса. Презентация своей модели

с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Экскурсия по выставке «Роботы-помощники спешат на помощь».

1.3. Планируемые результаты

Уровни освоения программы	Специфика целеполагания	Планируемые результаты
Стартовый	<p>Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с элементами робототехнического конструктора</p>	<p>будет знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие «робот»; - обобщенные способы элементарного конструирования; - правила безопасного поведения при работе с конструктором; - богатство и разнообразие окружающего мира (мира животных, предметов), роль человека в нём. <p>будет уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть и конструировать плоские модели; - сравнивать и классифицировать объекты по одному свойству; - определять число деталей в простейшей конструкции; - конструировать плоские модели по образцу, по схеме, <p>будет владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементарными навыками технического конструирования; - навыками технического конструирования роботов. <p>Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного); - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости); <p>а также на развитие умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать эмоциональные контакты со сверстниками и взрослыми для реализации общего замысла.

<p>Базовый</p>	<p>Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.</p>	<p>будет знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие «робот», многообразие видов роботов; - обобщенные способы конструирования; - правила безопасного поведения при работе с конструктором; <p>будет уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть и конструировать плоские и объемные модели; - сравнивать и классифицировать объекты по 1-2 свойствам; - определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение относительно друг друга; - конструировать плоские и объемные модели по образцу, по схеме, по условию, по собственному замыслу; - планировать этапы создания собственного робота. <p>будет владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками технического конструирования роботов специального назначения. <p>Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного); - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости, распределения, увеличение объема запоминаемого материала); - развитие творческого воображения (умение придумывать оригинальные модели); <p>а также на развитие умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в парах, малых группах, договариваться и вести диалог.
<p>Углубленный</p>	<p>Развитие познавательных и творческих способностей у старших дошкольников в</p>	<p>будет знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщенные способы конструирования; - правила безопасного поведения при работе с робототехническим конструктором; <p>будет уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть и конструировать плоские и объемные модели; - сравнивать и классифицировать объекты по 2-3 свойствам;

	<p>процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение относительно друг друга; - конструировать плоские и объемные модели по образцу, по схеме, по условию, по собственному замыслу, а также выполнять каркасное конструирование; - планировать этапы создания собственного робота. <p>будет владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками технического конструирования колесных роботов; - навыками технического конструирования роботов специального назначения. <p style="text-align: center;">Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного); - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости, распределения, увеличение объёма запоминаемого материала); - развитие творческого воображения (умение придумывать необычные, оригинальные модели, прорабатывать и детализировать их, использовать разнообразие образов в своей деятельности); <p style="text-align: center;">а также на развитие умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в совместной коммуникативной деятельности (в процессе обсуждения, поиска информации, презентации моделей).
--	---	--

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Программа рассчитана на один календарный год всего 46 занятий, включая каникулярное время: I год обучения для детей 6-7 лет.

Занятия проводятся 1 раз в неделю в первой или второй половине дня, продолжительностью 30 минут (в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами 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 2013г. №26).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- специально оборудованное помещение (группа, кабинет конструктивной деятельности).
- образовательный робототехнический модуль «Технолаб» (предварительный уровень);
- дидактический и наглядный, раздаточный материал.

Дидактическое и информационное обеспечение:

- наглядно-иллюстративный материал (картинки, альбомы, картотека схем, образцов)
- технические средства обучения (интерактивная доска, компьютер и соответствующее программное обеспечение);
- диагностические карты наблюдений по восприятию, вниманию, воображению.

Кадровое обеспечение:

образовательную деятельность по реализации программы может осуществлять воспитатель, воспитатель по развивающему обучению.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Продуктивные формы:

- соревнования, турниры между группами, совместно с родителями;
- выставки моделей «Мои первые роботы: роботы-исследователи»; «Мои первые роботы: роботы-помощники» (проводится 1 раз в месяц);
- презентация собственных моделей;
- фотовыставки поделок по робототехнике;
- ярмарка достижений (совместно с родителями);
- итоговый праздник-викторина в конце года.

Документальные:

- карты оценки результатов освоения программы;
- портфолио обучающихся.

Педагогический инструментарий оценки эффективности программы разработан в соответствии с методическими рекомендациями для организации

занятий (приложение 2 в учебно-методическом пособии «Конструирование роботов с детьми 5-8 лет. Методические рекомендации для организации занятий. Образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень) 5-8 лет. Авторы Д. А. Каширин, А. А. Каширина) и включает следующие составляющие:

1. Педагогическая диагностика усвоения материала:
 - входящая диагностика (проводится 1 раз в год),
 - итоговая диагностика (проводится 1 раз в год),
 - промежуточная диагностика (по необходимости 1 раз в квартал).
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический анализ результатов выполнения детьми диагностических заданий: определение комплексного показателя развития познавательных способностей в процессе конструирования на основе образовательного робототехнического модуля «Технолаб» (предварительный уровень).
4. Педагогический анализ результатов участия в мероприятиях: выставках, соревнованиях, празднике-викторине.

Диагностика восприятия

Методика «Чего не хватает на этих рисунках?»

Суть этой методики состоит в том, что ребенку предлагается серия картинок. На каждой из картинок этой серии не хватает какой-то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь.

Проводящий психодиагностику с помощью секундомера фиксирует время, затраченное ребенком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребенка.

Оценка результатов

- 10 баллов – ребенок справляется с заданием за время меньшее, чем 25 секунд, назвав при этом все 7 недостающих на картинках элементов;
- 8-9 баллов – время поиска всех недостающих элементов заняло от 26 до 30 секунд;
- 6-7 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 31 до 35 секунд;
- 4-5 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 36 до 40 секунд;
- 2-3 балла - время поиска всех недостающих элементов заняло от 41 до 45 секунд;
- 0-1 балла - время поиска всех недостающих элементов в целом больше 45 секунд.

Оценки даются в баллах, по десятибалльной системе, и представляются в интервалах, являющихся непосредственным основанием для производства выводов об уровне психологического развития ребенка. Наряду с такими общими выводами ребенок в результате его обследования по той или иной методике получает частные оценки, которые позволяют более точно судить об уровне его развития.

Точные критерии оценок большого опыта в десятибалльной системе не заданы по той причине, что до получения достаточно большого опыта применения методик, их определить невозможно. В этой связи исследователю разрешается прибавлять или отнимать один-два балла (в пределах заданного диапазона оценок) за наличие или соответственно отсутствие усердия со стороны ребенка в процессе его работы над психодиагностическими заданиями. Такая процедура в целом влияет на конечные результаты, но позволяет лучше дифференцировать детей.

Выводы об уровне развития

- 10 баллов – очень высокий;
- 8-9 баллов – высокий;
- 6-7 баллов – средний;
- 4-5 баллов – низкий;
- 0-3 балла – очень низкий.

Диагностика внимания

Объем внимания зависит от количества объектов, которые ребенок одновременно может воспринять с одинаковой ясностью.

Чтобы определить объем внимания ребенка, можно провести такой тест.

Разложите на столе 10-15 небольших деталей конструктора и накройте их платком или салфеткой. Затем откройте предметы на 3 секунды и вновь закройте их.

Сколько деталей ребенок сможет назвать?

Доказано, что в среднем взрослый человек сосредотачивает свое внимание не более чем на семи объектах.

К шести годам ребенок способен одновременно воспринимать не один предмет (как это было в четыре – пять лет), а даже три, причем с достаточно полной детализацией. Но объем внимания сужается, если ребенок воспринимает одновременно несколько незнакомых ему деталей, которые близко расположены друг к другу.

Устойчивость внимания показывает, как долго ребенок может поддерживать достаточный уровень сосредоточенности психики на объекте или выполняемой деятельности.

Задания, которые можно дать детям:

- разложить детали конструктора в коробки разного цвета;
- разложить пластины 3X3 (5X3, 5X5 и т.д.) в соответствующие по цвету коробки.

Концентрация внимания определяет, насколько он способен сопротивляться отвлекающим обстоятельствам, случайным помехам.

Чаще всего сила сосредоточения у дошкольников невелика, её важно развивать.

По данным психологов, на протяжении старшего дошкольного возраста важно формирование трех основных аттенционных умений:

1. Ребенок должен научиться принимать постепенно усложняющиеся инструкции.

2. Ребенок должен уметь удерживать в уме инструкцию на протяжении всего занятия.
3. Ребенок должен приобрести навыки самоконтроля.

Методика «Запомни и расставь точки»

С помощью данной методики оценивается объем внимания ребенка. Для этого используется стимульный материал, изображенный ниже. Лист с точками предварительно разрезается на 8 малых квадратов. Которые затем складываются в стопку таким образом, чтобы вверху оказался квадрат с двумя точками, а внизу – квадрат с девятью точками (все остальные идут сверху вниз по порядку с последовательно увеличивающимся на них числом точек).

Перед началом эксперимента ребенок получает следующую инструкцию: «Сейчас мы поиграем в игру на внимание. Я буду одну за другой показывать карточки, на которых нарисованы точки, а потом ты сам будешь рисовать эти точки в пустых клеточках в тех местах, где ты видел эти точки на карточках».

Далее ребенку последовательно, на 1-2 секунды, показывается каждая из восьми карточек с точками по очереди (от меньшего количества точек к наибольшему) и после каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Оценка результатов

Объемом внимания ребенка считается максимальное число точек, которое ребенок смог правильно воспроизвести на любой из карточек (выбирается та из карточек, на которой было воспроизведено безошибочно самое большое количество точек). Результаты эксперимента оцениваются в баллах следующим образом:

- 10 баллов – ребенок безошибочно воспроизвел на карточке 6 и более точек;
- 8-9 баллов - ребенок безошибочно воспроизвел на карточке от 4 до 5 точек;
- 6-7 баллов - ребенок безошибочно воспроизвел на карточке от 2 до 3 точек;
- 0-3 балла – ребенок смог правильно воспроизвести на одной карточке не более одной точки.

Выводы об уровне развития

- 10 баллов – очень высокий;
- 8-9 баллов – высокий;
- 6-7 баллов – средний;
- 4-5 баллов – низкий;
- 0-3 балла – очень низкий.

Диагностика воображения

Методика «Придумай работа»

Ребенку дают конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания дают 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по приведенным ниже критериям, на основе такой оценки делается вывод об особенностях воображения ребенка.

Оценка результатов

Оценка конструкции робота производится в баллах по следующим критериям:

-10 баллов – ребенок за определенное время придумал и сконструировал оригинального, необычного робота. Конструкция оказывает большое впечатление на зрителя, в целом конструкция тщательно переработана, наблюдается практическая значимость объекта. Оно явно свидетельствует о незаурядной фантазии, богатом воображении.

-8-9 баллов – ребенок придумал что-то достаточно оригинальное, с фантазией, хотя модель робота не является совершенно новой. Детали модели проработаны неплохо, наблюдается практическая значимость объекта.

-3-4 балла – ребенок сконструировал простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не очень хорошо проработаны детали. Практическая значимость объекта не наблюдается.

-0-2 балла – за отведенное время так и не сумел придумать оригинальную модель и сконструировал лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость объекта не наблюдается.

Выводы об уровне развития

-10 баллов – очень высокий;

-8-9 баллов – высокий;

-6-7 баллов – средний;

-4-5 баллов – низкий;

-0-3 балла – очень низкий.

Методика «Придумай игру»

Ребенок получает задание: за 5 минут придумать какую-либо игру и рассказать о ней, основным элементом (инструментом) игры является конструктор.

Вопросы экзаменатора:

1. Как называется игра?
2. В чем суть игры?
3. Сколько человек необходимо для игры?
4. Какие роли получают участники игры?
5. Как будет проходить игра?
6. Каковы правила игры?
7. Чем должна закончиться игра?
8. Как будут оцениваться результаты игры и успехи отдельных участников?

Оценка результатов

В ответах ребенка должна оцениваться не речь, а содержание придуманной игры. В этой связи, спрашивая ребенка, необходимо помогать ему – постоянно задавать наводящие вопросы, которые не должны подсказывать ответ.

Критерии оценки содержания придуманной ребенком игры в данной методике следующие:

1. Оригинальность и новизна.
2. Продуманность условий.
3. Наличие в игре различных ролей для разных её участников.
4. Наличие в игре определенных правил.

5. Точность критериев оценки успешности проведения игры.

По каждому из этих критериев оценки придуманная ребенком игра может оцениваться от 0 до 2 баллов.

Оценка:

0 баллов означает полное отсутствие в игре любого из пяти перечисленных выше признаков (по каждому из них в баллах игра оценивается отдельно);

1 балл - наличие, но слабая выраженность в игре данного признака.

2 балла - присутствие и отчетливая выраженность в игре соответствующего признака.

По всем этим критериям и признакам придуманная ребенком игра в сумме может получить от 0 до 6 баллов. И на основе общего числа полученных баллов делается вывод об уровне развития фантазии.

Выводы об уровне развития

-10 баллов – очень высокий;

-8-9 баллов – высокий;

-6-7 баллов – средний;

-4-5 баллов – низкий;

-0-3 балла – очень низкий.

Методика «Придумай рассказ»

Ребенку дается задание придумать рассказ о ком-либо или о чем-либо, затратив на это всего 1 минут, и затем пересказать его в течение 2 минут. Это может быть не рассказ, а какая-нибудь история или сказка. Основным элементом (инструментом) истории или сказки является конструктор.

Оценка результатов

Воображение ребенка в данной методике оценивается по следующим признакам:

1. Скорость придумывания рассказа.
2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа.
3. Разнообразие образов, используемых в рассказе.
4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе.
5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе.

По каждому из названных признаков рассказ может получить от 0 до 2 баллов в зависимости от того, насколько в нем выражен тот или иной признак из перечисленных выше. Для выводов об этом используются следующие критерии:

1. Скорость придумывания рассказа:

– рассказ получает 2 балла в том случае. Если ребенку удалось придумать данный рассказ не более, чем за 30 секунд;

-1 балл рассказу ставится тогда, когда на придумывание ушло от 30 секунд до 1 минуты;

-0 баллов по данному признаку рассказ получает. Если за минуту ребенок так и не смог ничего придумать.

2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа:

-если ребенок просто механически пересказывает то, что он когда-то видел или слышал, то его рассказ по данному признаку получает 0 баллов;

-если ребенок привнес в виденное или слышанное им что-либо новое от себя, то рассказ получает 1 балл;

-если сюжет рассказа полностью придуман самим ребенком, необычен и оригинален. То он получает 2 балла.

3. Разнообразие образов, используемых в рассказе:

-рассказ получает 0 баллов, если в нем с начала и до конца неизменно говорится об одном и том же, например, только о единственном персонаже (событий, вещи), причем с очень бедными характеристиками персонажа;

-по разнообразию используемых образов рассказ оценивается в 1 балл в том случае, если в нем встречаются два-три разных персонажа (вещи, события), и все они характеризуются с разных сторон;

-оценку в 2 балла рассказ может получить лишь тогда, когда в нем имеются четыре и более персонажа (вещи, события), которые, в свою очередь, характеризуются рассказчиком с разных сторон.

4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе:

-если персонажи (события, вещи) в рассказе только называются ребенком и никак дополнительно не характеризуются, то по данному признаку рассказ оценивается в 0 баллов;

-если, кроме названия, указываются еще один или два признака, то рассказу ставится оценка в 1 балл;

-если же объекты, упомянутые в рассказе, характеризуются тремя и более признаками. То он получает оценку 2 балла.

5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе:

-если образы рассказа не производят никакого впечатления на слушателя и не сопровождаются никакими эмоциями со стороны самого рассказчика, то рассказ оценивается в 0 баллов;

-если у самого рассказчика эмоции едва выражены. А слушатели также слабо эмоционально реагируют на рассказ, то он получает 1 балл;

-если передача рассказа рассказчиком достаточно эмоциональна и выразительна, то рассказ получает высшую оценку – 2 балла.

Выводы об уровне развития

-10 баллов – очень высокий;

-8-9 баллов – высокий;

-6-7 баллов – средний;

-4-5 баллов – низкий;

-0-3 балла – очень низкий.

Уровни усвоения материала

Низкий: дети правильно выбирают не более одной детали, практически не узнают их без помощи воспитателя или подсказки других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположении относительно друг друга; воспроизводят по схеме только отдельные фрагменты конструкции, используют все детали, в т.ч. лишние,

нуждаются в помощи взрослого; замысел не устойчив, тема меняется в процессе практических действий с материалом; схематические зарисовки будущей конструкции неопределенны. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию, объяснить их смысл и способ строения дети не могут

Средний: дети узнают 2-3 детали правильно, остальные с помощью воспитателя; пытаются читать схему «на глаз», но допускают неточности и ошибки, исправляют их при словесной помощи воспитателя или практического наложения детали на схему; тему постройки определяют заранее; используют схематический рисунок для обозначения частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбивают конструкцию – способ её построения находят путем практических проб.

Высокий: дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно и без помощи взрослого; действуют самостоятельно и практически без ошибок в размещении предметов относительно друг друга; могут самостоятельно и безошибочно «читать» схему «на глаз», недостающую деталь заменяют правильно; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способе сооружения постройки и её особенностях, объяснить свой интерес к этой теме; при разработке замысла конструкции используют литературный образ.

2.4. Методические материалы

Месяц	Блок /Модуль	Уровни освоения программы модуля	Структура образовательной деятельности, методические приемы	Оборудование, материалы, методические пособия, репертуар	Формы контроля
Сентябрь	«Снова здравствуй, Робототехника!»	Стартовый	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля Просмотр презентаций, видеофильмов	игровые задания, загадки, ребусы, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры, обыгрывание с изготовленной моделью	Наблюдение, диагностическая игра, выставка, презентация, анализ образовательной деятельности
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый метод Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение мини-викторин, конструирование объекта по образцу.	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради, беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание блоков-каркасов разной конфигурации	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов проектов, выставка презентация фоторепортаж, экспресс-опрос
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения	интерактивная доска, компьютер, планшет рабочие тетради, инженерные	Наблюдение, диагностическая игра, выставка

			<p>Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы Проблемное обучение Технология командообразования Методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение эвристических бесед, мини-викторин, конструирование модели по замыслу, по условиям.</p>	<p>книги, использование современных информационных средств (презентаций, видеofilьмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)</p>	<p>презентация экспресс-опрос</p>
Октябрь-январь	«Создай своего робота»	Стартовый	<p>Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля Просмотр презентаций, видеofilьмов.</p>	<p>игровые задания, загадки, ребусы, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры, обыгрывание с изготовленной моделью</p>	<p>Наблюдение, диагностическая игра, выставка, презентация, анализ образовательной деятельности</p>
		Базовый	<p>Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый метод Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение мини-викторин, конструирование объекта по образцу.</p>	<p>интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств (презентаций, видеofilьмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей</p>	<p>Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов проектов, выставка презентация экспресс-опрос</p>

				достраивание блоков-каркасов разной конфигурации	
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы Проблемное обучение Технология командообразования Методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение эвристических бесед, мини-викторин, конструирование объекта по замыслу.	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради, инженерные книги, использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация экспресс-опрос
Февраль-август	«Это чей там слышен топот? На работу вышел робот!»	Стартовый	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля Просмотр презентаций, видеофильмов.	игровые задания, загадки, ребусы, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры, обыгрывание с изготовленной моделью	Наблюдение, диагностическая игра, выставка, презентация, анализ образовательной деятельности
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый метод	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов проектов, выставка презентация

			Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение мини-викторин, конструирование объекта по образцу.	моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание блоков-каркасов разной конфигурации	экспресс-опрос
		Углубленный	<p>Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне</p> <p>Технологии развивающего обучения</p> <p>Технология проектной деятельности</p> <p>Личностно-ориентированная технология</p> <p>Метод эвристической беседы</p> <p>Проблемное обучение</p> <p>Технология командообразования</p> <p>Методы развития креативности</p> <p>Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на интерактивной доске, проведение эвристических бесед, мини-викторин, конструирование модели по замыслу, по условиям.</p>	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради, инженерные книги, использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация экспресс-опрос

3. Список литературы

1. Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий. Образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень) 5-8 лет: уч.-метод.пособие / Д. А. Каширин, А. А. Каширина. – М.: Экзамен. – 2015. – 120 с.
2. Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. Образовательные робототехнические модули. URL. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn----8sbhby8arey.xn--plai/robotplatformy/tekhrolab/867-obrazovatelnye-robototekhnicheskie-moduli>.
3. Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми 5-8 лет. Рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО. Образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень) 5-8 лет: в 2 ч.: уч.-метод.пособие / Д. А. Каширин, А. А. Каширина. – М.: «Экзамен». Часть 1.– 2015. – 192 с.
4. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р). (Электронный ресурс). -Режим доступа://<http://government.ru/media/files/ipA1NW42XOA.pdf>.
5. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в старшей группе детского сада / Л.В. Куцакова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. – 2013. – 64 с.
6. Логика. Математика. Конструирование и ИЗО: сборник практических материалов для ДООУ к программе «Развитие» / ред.-сост. О.Г. Жукова. – М.: АРКТИ. – 2015. – 176 с.
7. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК». – 2003. – 720 с.
8. Никитина Т. В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников: учебное пособие / Т. В. Никитина. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. - 169 с.

9. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / Л.А. Парамонова. – М.: Издательский центр «Академия», – 2002. – 192 с.

10. Поддьяков, Н.Н. Психическое развитие и саморазвитие ребёнка от рождения до шести лет / Н.Н. Поддьяков. – СПб.: Речь; Образовательные проекты. – 2010. – 324 с.

11. Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».

12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

13. Руденко, И.В. Современные педагогические технологии в детском саду: учебное пособие / И.В. Руденко, Н.Ю. Каракозова. - Тольятти: ТГУ – 2016. – 182 с.

14. Савенков, А. И. Теория и практика применения исследовательских методов обучения в дошкольном образовании / А.И. Савенков / Детский сад от А до Я. Научно-методический журнал для педагогов и родителей. – 2004. № 2 . – С. 22-56.

15. Савенков, А.И. Методика проведения учебных исследований в детском саду / А.И. Савенков. – Самара: Ученая литература. – 2005. – 32 с.

16. 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 ЗФ от 15 мая 2013 г. №26).

25. Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (Утверждены на заседании Научно-методического совет по дополнительному образованию детей Минобразования России 03.06.03) с изменениями и дополнениями, внесенными Департаментом

молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России (письмо от 11.12.2006.№ 06-1844).

26. Толстова Н. А., Образовательная робототехника как составляющая инженерно-технического образования. /Н.А.Толстова //Наука. Инновации. Технологии. -2013. -№ 3. С.171-177.

27.Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013).

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования Приказ министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17. Октября 2013 г. №1155 г. Москва

