



Автономная некоммерческая организация дошкольного образования

«Планета детства «Лада»
(АНО ДО «Планета детства «Лада»)

ПРИНЯТА

на заседании

Педагогического совета АНО

Протокол № 3 от 08.06.26 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор АНО



О.Б. Корабельникова

введена в действие приказом № 264-77 от 25 ИЮН 2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«Мои первые роботы»

Возраст обучающихся: 5-6 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчики:

О.Е.Тумакова,

М.Ю. Евдешина,

И.Р.Орешкина,

К.Д.Сайфетдинова,

Е. Л. Савостикова

Тольятти, 2026

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебный план	14
Календарный учебный график.....	18
Содержание программы	19
Воспитание.....	38
Планируемые результаты	41
Ресурсное обеспечение	54
Список литературы	59

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мои первые роботы» является программой технической направленности для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет).

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- [Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629](#) «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и план мероприятий по ее реализации (Распоряжение Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022 г.)
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура» (письмо № АБ-254/06 от 23.01.2026 Министерства просвещения Российской Федерации)
- Санитарно-эпидемиологические требования.

Программа предусматривает «стартовый» ознакомительный уровень освоения содержания программы, предполагающий использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися.

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 Технолаб. Ее содержание обеспечивает развитие личности дошкольников в процессе технического конструирования во всех образовательных областях, но

приоритет отдается освоению образовательной области «Познавательное развитие».

Программа 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.

Актуальность программы «Мои первые роботы» заключается в том, что данная программа соответствует действующим нормативным актам и государственным программным документам. В ней обобщен опыт организации работы робототехнической площадки для детей дошкольного возраста, включающий в себя актуальные направления развития науки (метапредметные знания и связи), социальной сферы (самореализация через авторские проекты, ранняя профориентация), информационные средства обучения. Программа тем

самым удовлетворяет потребность общества и старших дошкольников в решении актуальных для них задач.

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, предопределяющий 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).

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 25 минут (в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами).

Форма организации образовательной деятельности детей на занятии – групповая (не более 10 человек). В процессе занятия используется подгрупповая, индивидуальная работа, работа в парах, тройках, коллективная.

Освоение Программы детьми с ограниченными возможностями здоровья

Программа может использоваться в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья (стартовый и базовый уровни) при условии адаптации её содержания с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся с определенными видами нарушений специалистами в области коррекционной педагогики, а также педагогическими работниками, прошедшими соответствующую курсовую подготовку.

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

В случае реализации Программы с детьми ОВЗ при определении задач педагог опирается на стартовый уровень освоения программы и знания об особенностях организации образовательной деятельности с детьми с разной нозологией (возможными нарушениями):

- Дефекты слуха: дети глухие или слабослышащие. Данный вид ОВЗ имеет сенсорный характер, ребенок не может познавать мир и воспринимать информацию посредством слушания. Отсутствие общения с другими людьми в детстве приводит к невозможности воспроизведения речи. Эти дети, как правило, являются глухонемыми.

- Нарушение зрения: в этой группе слепые или слабовидящие дети. У детей с нарушением зрения восприятие происходит на суженной сенсорной основе. Вследствие этого снижается качественный уровень представлений об окружающем мире, возникают трудности социальной адаптации. Наряду со зрительным восприятием необходимо развивать и все остальные виды чувствительности (осязание, слух, вкус и обоняние). Другой, не менее важной, проблемой у детей с нарушениями зрения являются трудности в ориентировке в пространстве.

- Тяжелые дефекты речи: дети испытывают значительные трудности в произношении звуков, образовании слов и формулировании предложений, это дети немые от рождения либо с невнятной, непонятной окружающим речью. Не развитая разговорная функция затрудняет их коммуникацию с окружающими и интеграцию в общество, ограничивает познавательные возможности. Ребенок часто элементарно не в состоянии задать интересующий его вопрос.

- Нарушения опорно-двигательных функций: у детей наблюдается задержка формирования, недоразвитие, нарушение или утрата двигательных функций. Двигательные расстройства у этих детей сочетаются с отклонениями в развитии сенсорных функций, познавательной деятельности, что связано с органическим поражением центральной нервной системы и ограниченными возможностями познания окружающего мира. Часто заметны речевые нарушения, которые имеют органическую природу и усугубляются дефицитом общения.

- Задержка психического развития: в этой группе дети, у которых наблюдается состояние задержанного или неполного умственного развития, которое характеризуется прежде всего снижением навыков, возникающих в процессе развития, и навыков, которые определяют общий уровень интеллекта (т.е. познавательных способностей, языка, моторики, социальной дееспособности). Умственная отсталость может возникнуть на фоне другого психического или физического заболевания.

- Дефекты эмоционально-волевой сферы (аутические расстройства): дети не могут общаться с другими людьми, у их частично или полностью парализована коммуникативная функция, социальные навыки не прививаются. Нарушения эмоционально-волевой сферы являются существенным фактором, препятствующим целостному развитию ребенка. Это могут быть нарушения социального взаимодействия, дезадаптация в коллективе, задержка речи, снижение когнитивных навыков, психологическая неготовность к обучению.

Дети с ограниченными возможностями здоровья могут иметь сочетанные диагнозы, то есть заболевания из разных видов приведенной классификации. К примеру, ребенок с ТНР одновременно является слабовидящим.

Педагогом учитываются также психологические особенности детей с ОВЗ, которые зависят от вида заболевания и его личных психических характеристик. Так для них характерны следующие черты:

- Низкий уровень информированности об окружающем мире в связи с ограничениями в познании.

- Рассеянное внимание, отсутствие способности к концентрации. Это происходит из-за низкой интеллектуальной активности.

- Недостаточность навыков самоконтроля, отсутствие интереса к обучению.

- Ограниченный объем памяти. Запоминание чаще кратковременное и поверхностное.

- Минимальная мотивация к познавательной деятельности.

- Низкая игровая активность. Перечень игр скудный, сюжеты однотипные и банальные.

- Очень низкая работоспособность ввиду общей ослабленности организма. Ребенок с ОВЗ быстро устает и нуждается в отдыхе. Повышенная утомляемость.

- Отсутствие «смышлености», низкая скорость обработки поступающей информации.

- Инфантилизм, т.е. отставание в развитии от своих сверстников, несоответствие характеристик эмоционально-волевой сферы действительному возрасту.

- Неразвитость крупной и мелкой моторики.

- Дети с ограниченными возможностями здоровья обладают повышенной тревожностью и раздражительностью. Они впечатлительны, реагируют на малейшие изменения тона голоса, обидчивы, плаксивы и беспокойны. В ряде случаев наблюдаются сильная возбудимость, агрессивное поведение.

При планировании образовательной деятельности педагогом используются наиболее доступные методы и приемы: наглядные (иллюстрации, алгоритмы, схемы и пр.), практические, словесные, игровые и др. Вопрос о рациональном выборе системы методов и отдельных методических приемов, технологий в рамках реализации Программы решается педагогом в каждом конкретном случае.

Индивидуально подбираются задания, определяется зона ближайшего развития ребенка, педагогом учитываются индивидуально-психологические особенности детей с ОВЗ.

В связи с индивидуальными особенностями детей с ОВЗ, в частности с замедленным темпом освоения программного содержания по необходимости предполагается в отдельных случаях изменение последовательности в изучении тем, введение корректировки. К тому же материал может повторяться путем возвращения к пройденной теме.

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	Обучающие: • дать первоначальные представления о роботах; • овладеть начальными навыками умения конструировать из деталей конструктора Технолаб; Развивающие: • развивать зрительное (умение ориентироваться на плоскости, в пространстве), слуховое (умение воспринимать инструкцию на слух), тактильное (умение распознавать детали на ощупь) восприятие; Воспитательные: • 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.	Обучающие: • дать первоначальные знания о роботах и робототехнике; • формировать умения конструировать из деталей конструктора Технолаб; • формировать универсальные логические действия Развивающие: • развивать устойчивость, концентрацию, переключаемость и распределение внимания; Воспитательные:	Задания на создание разнообразных конструкций по образцам, схемам, по условию, технологической карте. Коллективная творческая

		• воспитывать устойчивый интерес к техническому конструированию и робототехнике	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 образовательным робототехническим конструктором.	Обучающие: • формировать умения творчески конструировать из деталей робототехнического конструктора Технолаб; Развивающие: • развивать устойчивость, концентрацию, переключаемость и распределение внимания; • способствовать развитию мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности. Воспитательные: • воспитать мотивацию успеха и достижений на основе технического конструирования и робототехники.	Задания на создание сложных конструкций по условию, замыслу. Коллективная и индивидуальная творческая конструктивная деятельность. Участие в творческих проектах, Подготовка к участию в выставках, конкурсах, фестивалях разного уровня.

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.	«Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»	4		4	4	0,5	3,5	4	0,5	3,5
2.	«Чтобы природу изучать, робота-исследователя будем собирать!»	14		14	14	1	13	14	6,5	7,5
3.	«Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!»	28		28	28	7,5	20,5	28	9	19
	ИТОГО	46		46	46	9	37	46	16	30

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	
	«Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»	4		4	4	0,5	3,5	4	0,5	3,5	
1	«Знакомство с миром роботов. Три закона робототехники»	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»

	«Чтобы природу изучать, работа-исследователя будем собирать!»	14		14	14	1	13	14	6,5	7,5	
5	«Кто так медленно ползёт. На себе свой дом везёт?» (улитка)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
6	«Красненькие крылышки, черные горошки. Кто это гуляет по моей ладошке?» (божья коровка)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ, анализ работ
7	«Желтая мохнатая, как тигр полосатая» (пчела)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, практическая работа
8	«Что за цветы летают? Как их называют?» (бабочка)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
9	«Над рекой добычу ищет вертолёт - крылатый хищник» (стрекоза)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	практическая работа, рефлексивная беседа
10	«Кузнечик, бабочка, пчела и муравей, и стрекоза...» (итоговое о насекомых)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	экспресс-опрос, творческое задание, тематическая выставка детских работ
11	«Рыжий молокозавод день жуёт и ночь жуёт» (корова)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа наблюдение практическая работа
12	«Чемпион по бегу по белому снегу» (заяц)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, творческое задание, тематическая выставка детских работ
13	«Стройный, быстрый, рога ветвисты. Скачет по лесу весь день» (олень)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, творческое задание, практическая работа
14	«Камень на ножках идёт по дорожке» (черепаха)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
15	«Мой четырехногий робот» (по замыслу)	1		1	1		1	1	1	1	беседа наблюдение практическая работа
16	«Пушистый матросик, лопаточкой носик» (утёнок)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
17	«Весь я золотистый, мягкий и пушистый» (цыплёнок)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
18	«У них есть крылья, клюв и перья,	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, творческое задание,

	слышны их песенки с деревьев» (птица по замыслу)										тематическая выставка детских работ
3.	«Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!»	28		28	28	7,5	20,5	28	9	19	
19	«Всю жизнь крыльями машет, а улететь не может» (ветряная мельница)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
20	«Не по тундре, не по лугу - еду я по чудо-кругу» (карусель)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
21	«Два колеса и две педали, я их кручу и еду в дали» (велосипед)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
22	«По дороге дом идет, далеко он всех везет» (автобус)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
23	«Для машины этот дом. Вы слышали о таком?» (гараж)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
24	«Где пройдёт он, станет гладко, будет ровная площадка» (бульдозер)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
25	«Снег гребёт, но не рукой на конвейер свой стальной» (снегоуборочная машина)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
26	«Мой колесный робот специального назначения» (по замыслу)	1		1	1		1	1		1	беседа, творческое задание, тематическая выставка детских работ
27	«С горки сами вниз летят, а на горку не хотят» (сани)	1		1	1		1	1		1	беседа наблюдение практическая работа
28	«Чудо-птица, алый хвост, прилетела в стаю звезд» (ракета)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
29	«Крыльев нет, но эта птица полетит и прилунится» (луноход)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
30	«Роботы на нашей планете» (по замыслу)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, творческое задание, практическая работа

31	«По морям и по волнам его водит капитан» (корабль)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
32	«Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)	1		1	1		1	1		1	итоговая диагностика – «Восприятие»
33	«Для чего же, для чего же делали мы наших роботов?». (итоговая диагностика – «Внимание»)	1		1	1		1	1		1	итоговая диагностика – «Внимание»
34	«Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)	1		1	1		1	1		1	итоговая диагностика – «Воображение»
35	«Он при помощи рогов ток берет от проводов» (троллейбус)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
36	«Мой робот-насекомое» (по замыслу)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа, творческое задание, тематическая выставка детских работ
37	«Уплетая калачи, ехал парень на печи» (сказочные средства передвижения)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение практическая работа
38	«Я – конструктор АвтоВАЗа» (транспорт по замыслу)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, творческое задание, тематическая выставка детских работ
39	«У бабушки в деревне» (сельхозтехника по замыслу)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, наблюдение, творческое задание, практическая работа
40	«По морям, по волнам» (водный транспорт по замыслу)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	Беседа, тематическая выставка детских работ
41	«Через море-океан плывет чудовеликан» (кит по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа наблюдение практическая работа
42	«Есть копытный великан, шея как подъемный кран» (жираф по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
43	«Жар-Африка» (африканская птица по условиям)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа наблюдение практическая работа
44	«На цирковой арене	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа, творческое задание,

	дрессированные звери» (животные цирка по замыслу)										тематическая выставка детских работ
45	«Вышла из леса сказка...» (дикие животные по замыслу)	1		1	1	0,5	0,5	1		1	беседа наблюдение практическая работа
46	«Урожайные машины» (тачка, грузовик и т.д.)	1		1	1		1	1	0,5	0,5	беседа, тематическая выставка детских работ
	ИТОГО	46		46	46	9	37	46	16	30	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1 год	1 октября	31 мая	46	46	46	1 раз по 25 минут

Содержание программы

Тема 1. «Знакомство с миром роботов» «Три закона робототехники»

Ознакомительный уровень: Знакомство с конструктором и его деталями. Беседа о роботах и робототехнике. Способы соединения деталей конструктора между собой.

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 на плоскости из геометрических фигур и деталей конструктора.

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. «Кто так медленно ползёт. На себе свой дом везёт?» (улитка)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением улиток. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей

конструктора. Изготовление конструкции улитки по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

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

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации и обсуждение презентации «Мир моллюсков». Беседа об улитке, особенностях ее строения, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции улитки по схеме по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 6. «Красненькие крылышки, черные горошки. Кто это гуляет по моей ладошке?» (божья коровка)

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

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением божьей коровки. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления божьей коровки. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление божьей коровки по технологической карте. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр и обсуждение презентации «Знакомьтесь – божья коровка». Беседа о божьей коровке, особенностях ее строения, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции божьей коровки по технологической карте по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - добавление сюжетных элементов.

Тема 7. «Желтая мохнатая, как тигр полосатая» (пчела)

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

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

Углубленный уровень: Теория: Просмотр презентации «Кое-что о пчелах». Беседа об особенностях строения и среде обитания пчелы. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство со способом соединения пластин 2 заклепками. Практика: Выполнение конструкции пчелы по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - добавление сюжетных элементов.

Тема 8. «Что за цветы летают? Как их называют?» (бабочка)

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

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением бабочек. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции бабочки по схеме. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр видеофильма «Фильм про бабочек». Беседа с детьми о разнообразии бабочек, их строении, приспособленностях в природе. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции бабочки по схеме по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 9. «Над рекой добычу ищет вертолёт - крылатый хищник» (стрекоза)

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

Базовый уровень: Просмотр и обсуждение картинок с изображением стрекозы. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления стрекозы. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции стрекозы по образцу.

Углубленный уровень: Теория: Беседа о хищном насекомом – стрекозе, ее строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Соединение двух пластин под прямым углом (пластины лежат в одной плоскости или в разных плоскостях). Практика: Выполнение конструкции стрекозы по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - добавление сюжетных элементов.

Тема 10. «Кузнечик, бабочка, пчела и муравей, и стрекоза...» (итоговое о насекомых)

Ознакомительный уровень: Открытие выставки «В мире насекомых». Рассматривание картинок 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 картинок 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 «В мире насекомых». Беседа о насекомых, об особенностях их строения, 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.

Тема 11. «Рыжий молокозавод день жует, и ночь жует» (корова)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением домашних животных. Беседа об особенностях внешнего вида домашних животных. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции коровы по образцу, обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Знакомство с внешним видом коровы (ноги, хвост, голова); о способах поведения коровы (передвижение, питание). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с

технологической картой изготовления коровы. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции коровы по схеме.

Углубленный уровень: Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Соединение двух пластин под прямым углом (пластины лежат в одной плоскости или в разных плоскостях). Создание конструкции коровы по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели (ноги, голова, хвост). Обыгрывание готовых моделей «Ферма».

Тема 12. «Чемпион по бегу по белому снегу» (заяц)

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

Базовый уровень: Беседа о диком животном – зайце, его строении, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления зайца. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции зайца по схеме. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Просмотр и обсуждение картинок с изображением зайца. Знакомство с различными вариантами конструирования шагающего робота, использующего при движении 4 конечности. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции зайца по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 13. «Стройный, быстрый, рога ветвисты. Скачет по лесу весь день» (олень)

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

Базовый уровень: Беседа о диком животном – олене, его строении, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления оленя. Отбор деталей

конструктора по схеме. Изготовление конструкции оленя по технологической карте. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с различными вариантами конструирования шагающего робота, использующего при движении 4 конечности. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции оленя по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Обыгрывание «Состязание моделей по борьбе на рогах».

Тема 14. «Камень на ножках идёт по дорожке» (черепаха)

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

Базовый уровень: Просмотр картинок с изображением черепахи. Беседа о строении, среде обитания черепахи. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления черепахи. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции черепахи по технологической карте по образцу. Оформление работы (добавление сюжетных элементов).

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с внешним видом черепахи, о способах поведения черепахи (передвижение, питание). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Выполнение конструкции черепахи по выбору обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 15. «Мой четырехногий робот» (по замыслу)

Ознакомительный уровень: Объявление об открытии фестиваля «Город Технотворчества». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Конструирование четырехногого робота по образцу.

Базовый уровень: Беседа о различных видах мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление четырехногого робота по замыслу.

Углубленный уровень: Беседа о различных видах ходовой части мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Создание робота с ходовой частью, использующего при движении четыре ноги

по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Открытие фестиваля «Город Технотворчества».

Тема 16. «Пушистый матросик, лопаточкой носик» (утёнок)

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

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

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с внешним видом утенка (ноги, хвост, голова), о способах поведения утят (передвижение, питание). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Соединение двух пластин под прямым углом (пластины лежат в одной плоскости или в разных плоскостях). Выполнение конструкции утенка по условию. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 17. «Я родился в желтой шубке: - Эх, прощайте, две скорлупки!» (цыплёнок)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением цыпленка. Беседа о пернатых домашних птицах. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции цыпленка по образцу, обсуждение цвета основных деталей.

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

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с внешним видом цыпленка (ноги, хвост, голова), о способах поведения цыпленка (передвижение, питание). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения

при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Соединение двух пластин под прямым углом (пластины лежат в одной плоскости или в разных плоскостях). Создание робота в виде цыпленка по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели (лапки, голова, хвост).

Тема 18. «У них есть крылья, клюв и перья, слышны их песенки с деревьев» (птица по замыслу)

Ознакомительный уровень: Открытие выставки «В мире птиц». Рассматривание картинок с изображением птиц. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции птиц 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 птиц 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 птиц по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - придумай оригинальный хвост для своей птицы. Организация фотовыставки «В царстве птиц».

Тема 19. «Всю жизнь крыльями машет, А улететь не может» (ветряная мельница)

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

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинки с изображением ветряной мельницы. Беседа о способах работы ветряной мельницы, профессиях людей, которые работают на мельнице. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления ветряной мельницы. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление ветряной мельницы по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с аэродинамическим механизмом «Ветряная мельница». Беседа о способах работы ветряной мельницы, механизмах, которые приводят мельницу в движение, профессиях людей, которые работают на мельнице. Знакомство с дополнительными возможностями мотора в блоке ЦМ-15 (5 позиций вращения). Практика: Конструирование на плоскости «Схема ветряной мельницы». Изготовление ветряной мельницы по условиям (5 позиций вращения). Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование моделей на выставке.

Тема 20. «Не по тундре, не по лугу – еду я по чудо-кругу» (карусель)

Ознакомительный уровень: Рассматривание макета «Веселый дворик». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Конструирование на плоскости «Карусель». Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа об истории появления каруселей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление карусели по образцу.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с историей возникновения карусели. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Изготовление карусели по условию. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование моделей на выставке.

Тема 21. «Два колеса и две педали, я их кручу и еду в дали» (велосипед)

Ознакомительный уровень: Просмотр презентации «Мой друг - велосипед». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление велосипеда по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Беседа о наземном транспорте – велосипеде. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление велосипеда по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с историей возникновения велосипеда, его видами. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Конструирование велосипеда по условию. Создание робота с ходовой частью, использующего при движении три колеса, где третье колесо может менять направление движения. Сравнение готовой модели с фотографией настоящего велосипеда. «Соревнование велосипедистов».

Тема 22. «По дороге дом идет, далеко он всех везет» (автобус)

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

Базовый уровень: Теория: Знакомство с различными видами наземного пассажирского транспорта (составные части, назначение). Беседа об автобусе, как пассажирском транспорте. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Конструирование на плоскости схемы автобуса. Изготовление автобуса по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с четырехколесным роботом и способом крепления четырех колес к блоку ЦМ-15. Представления о строении, назначении автобуса. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей детьми для конструирования автобуса. Конструирование ходовой части, использующей при движении 4 колеса. «Соревнование: чей автобус придет первым» на разных поверхностях.

Тема 23. «Для машины этот дом. Вы слышали о таком?» (гараж)

Ознакомительный уровень: Рассматривание макета с домами, дорогами и машинами. Беседа о сооружении для размещения транспортных средств. Конструирование гаража из конструктора по образцу. Обыгрывание построек «Гаражи для автомобилей». Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Понятие о гараже и о его параметрах: высота, вместимость. Рассматривание недостроенной конструкции – каркаса, достраивание его (гараж). Практика: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей для достраивания гаража.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Конструирование гаража по выбору обучающегося.

Тема 24. «Где пройдет он, станет гладко, будет ровная площадка» (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, его назначением и строением. 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 бульдозера по выбору обучающегося. Экспериментирование – присоединить еще два недостающих колеса. Обыгрывание готовых моделей «Бульдозеры на улицах города».

Тема 25. «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. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление снегоуборочной машины по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Просмотр мультфильма о работе снегоуборочной машины. 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. Создание робота в виде снегоуборочной машины. Обыгрывание построек «Снегоуборочные машины на улицах города».

Тема 26. «Мой колесный робот специального назначения» (по замыслу)

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: Беседа о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Изготовление колесного робота специального назначения по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Оформление работы - добавление сюжетных элементов.

Тема 27. «С горки сами вниз летят, а на горку не хотят» (сани)

Ознакомительный уровень: Рассматривание картинок с изображением различных саней. Правила безопасного обращения с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Конструирование санок на плоскости.

Базовый уровень: Беседа о строении, назначении саней. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели саней по технологической карте. Обсуждение цвета основных деталей.

Углубленный уровень: Беседа о строении, назначении саней. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка саней по выбору обучающегося, их ходовой части. Обыгрывание построек «Прокатим лесных жителей на санях».

Тема 28 «Чудо-птица, алый хвост, прилетела в стаю звезд» (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: Просмотр фильма для маленьких «Большая сборка» - «Ракета». 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. Создание модели ракеты, используя чертежи, рисунки по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Открытие выставки моделей юных робототехников по теме: «Ракеты».

Тема 29. «Крыльев нет, но эта птица полетит и прилунится» (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 мультика «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.

Выставка моделей юных робототехников по теме: «Луноход».

Тема 30. «Роботы на нашей планете» (по замыслу)

Ознакомительный уровень: Знакомство с функциональным назначением мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели различных роботов по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление робота без использования технологической карты по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Беседа о мобильных роботах, об их функциональном назначении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с новыми деталями и экспериментирование с ними. Отбор деталей для конструирования. Создание робота с ходовой частью в виде мобильного четырехколесного робота по замыслу. Выставка моделей юных робототехников по теме «Роботы на нашей планете».

Тема 31. «По морям и по волнам его водит капитан» (корабль)

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

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

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с классом водного транспорта. Беседа о кораблях, их назначении и строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования робота. Изготовление двух или трех-трубного корабля, используя чертежи,

рисунки. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Организация фотогалереи конструкций кораблей.

Тема 32. «Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)

Методика «Чего не хватает на этих рисунках»

Тема 33. «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 3Х3 (5Х3, 5Х5) в соответствующие по цвету коробки

Педагогическое наблюдение:

- как ребенок принимает постепенно усложняющиеся инструкции;

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

Тема 34. «Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)

Ознакомительный уровень: Методика «Придумай робота»

Базовый уровень: Методика «Придумай игру»

Углубленный уровень: Методика «Придумай рассказ»

Тема 35. «Он при помощи рогов ток берет от проводов» (троллейбус)

Ознакомительный уровень: Экскурс - просмотр иллюстраций с изображением различных троллейбусов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели троллейбуса по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Знакомство с различными видами наземного пассажирского транспорта (составные части, назначение). Беседа о троллейбусе, как пассажирском транспорте. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Конструирование на плоскости схемы троллейбуса. Изготовление троллейбуса по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с четырехколесным роботом и способом крепления четырех колес к блоку ЦМ-15. Представления о строении, назначении троллейбуса. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей детьми для конструирования троллейбуса. Творческая деятельность без использования технологической карты по рисунку. Конструирование ходовой части, использующей при

движении 4 колеса. «Соревнование: чей автобус придет первым» на разных поверхностях.

Тема 36 «Мой робот-насекомое» (по замыслу)

Ознакомительный уровень: Экскурс – рассматривание иллюстраций с изображением насекомых. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление насекомых по образцу. Обсуждение цвета основных деталей.

Базовый уровень: Теория: Просмотр презентации и обсуждение презентации «В мире насекомых». Беседа о насекомых, об особенностях их строения, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой изготовления насекомых. Практика: Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление насекомых по замыслу.

Углубленный уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Выполнение конструкции насекомых по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях. Организация выставки «Робот – насекомое».

Тема 37. «Уплетаая калачи, ехал парень на печи» (сказочные средства передвижения)

Ознакомительный уровень: Экскурс в сказку – презентация «Транспорт сказочных героев». Правила безопасного обращения с конструктором. Отбор деталей для конструирования. Конструирование на плоскости сказочных средств передвижения по образцу.

Базовый уровень: Беседа о сказочных средствах передвижения. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Пошаговая сборка модели сказочных средств передвижения по замыслу. Обсуждение цвета основных деталей.

Углубленный уровень: Теория: Беседа о строении, назначении сказочных средств передвижения. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования сказочных средств передвижения. Пошаговая сборка сказочных средств передвижения по выбору обучающегося. Организация выставки сказочного транспорта «На чем летают в сказках».

Тема 38. «Я – конструктор АвтоВАЗа» (транспорт по замыслу)

Ознакомительный уровень: Экскурс – 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». 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 по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Мини-викторина «Машины АвтоВАЗа». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Выполнение конструкции легкового автомобиля по замыслу обучающегося. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели (капот, кузов, колеса). Разработка автомобильного тюнинга. Обыгрывание готовых моделей «Автотрек».

Тема 39. «У бабушки в деревне» (сельхозтехника по замыслу)

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

Базовый уровень: Теория: Рассматривание картинок с изображением сельскохозяйственных машин. Беседа о составных частях, назначении машин. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора. Создание модели без технологической карты по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Анализ основных функциональных частей и особенностей строения сельскохозяйственной техники. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования сельскохозяйственной техники. Конструирование сельхозтехники по замыслу обучающегося. Обыгрывание готовых моделей «Сельхозтехника на полях».

Тема 40. «По морям, по волнам» (водный транспорт по замыслу)

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

Базовый уровень: Рассматривание картинок с изображением различных видов водного транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление водного транспорта по схеме.

Углубленный уровень: Теория: Знакомство с классом водного транспорта. Беседа о составных частях, назначении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей для конструирования робота. Создание робота без технологической карты по замыслу. Доработка дополнительных частей водного транспорта. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Выставка моделей «Водный транспорт».

Тема 41. «Через море-океан плывет чудо-великан» (кит по условиям)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением китов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции кита 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 слайдового фильма «День кита». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Практика: Выполнение конструкции кита по условию. Экспериментирование с дополнительными деталями: придумывание необычного хвоста для кита. Презентация своей модели «Морские обитатели – киты» с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 42. «Есть копытный великан, шея как подъемный кран» (жираф по условиям)

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

Базовый уровень: Теория: Знакомство с внешним видом жирафа. Беседа о его строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления жирафа. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции жирафа по технологической карте.

Углубленный уровень: Теория: Экскурс – слайдовый фильм «Жираф». Беседа «Интересные факты о жирафах». Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Выполнение конструкции жирафа по условию. Презентация своей модели «Придумай историю про жирафа» с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Тема 43. «Жар-Африка» (африканская птица по условиям)

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

Базовый уровень: Теория: Просмотр иллюстраций с изображением птиц Африки. Беседа об их повадках, строении. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Знакомство с технологической картой изготовления африканской птицы. Отбор деталей конструктора по схеме. Изготовление конструкции птиц Африки по технологической карте.

Углубленный уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Выполнение конструкции африканской птицы по условиям. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование готовых конструкций.

Тема 44. «На цирковой арене дрессированные звери» (животные цирка по замыслу)

Ознакомительный уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением животных цирка. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Изготовление конструкции животных цирка 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.

Углубленный уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Выполнение конструкции животных - артистов по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование готовых конструкций.

Тема 45. «Вышла из леса сказка...» (животное по замыслу)

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

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

Углубленный уровень: Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Отбор деталей конструктора для конструирования. Выполнение конструкции сказочных животных по замыслу. Презентация своей модели с проговариванием последовательности крепления деталей модели. Фотографирование готовых конструкций. Придумывание сказки.

Тема 46. «Урожайные машины» (тачка, грузовик и т.д.)

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

Базовый уровень: Рассматривание иллюстраций с изображением урожайных машин как о садовом инвентаре. Беседа о назначении машин, составных частях. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей конструктора. Создание моделей без технологической карты по рисунку.

Углубленный уровень: Теория: Анализ основных функциональных частей и особенностей строения урожайных машин. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Практика: Отбор деталей конструктора для конструирования урожайных машин. Конструирование урожайных машин по замыслу обучающегося. Презентация своей модели «Расскажи о своей машине» с проговариванием последовательности крепления деталей модели.

Воспитание

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними. Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в деятельность, организацию их активностей. Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций, обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

Основные целевые ориентиры программы:

- воспитание интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- развитие навыков определения достоверности и этики технических идей;
- воспитание отношения к влиянию технических процессов на природу;
- воспитание ценностей технической безопасности и контроля;
- воспитаниеуважения к достижениям в технике своих земляков;
- воспитание воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- приобретение опыта участия в технических проектах и их оценки.

Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное **занятие**. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и спорте, о художественных произведениях и архитектуре, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки—

источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

Практические занятия детей (конструирование, подготовка к конкурсам, соревнованиям, , выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

Итоговые мероприятия: конкурсы, соревнования, выставки, презентации проектов и исследований способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Педагог видит и отмечает успехи детей, обеспечивает понимание детьми того, что личное, семейное благополучие и достижения являются воплощением национальных ценностей, что в их деятельности и результатах находят своё выражение российские базовые ценности, традиционные духовно-нравственные ценности народов России. На это направлены ритуалы и обращения к государственной и национальной символике в ходе церемоний награждения, праздников, фестивалей, конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок и др.

Методы оценки результативности реализации программы в части воспитания:

— педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

— оценку творческих и исследовательских работ и проектов экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающие, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

— отзывы, интервью, материалы рефлексии, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

Условия воспитания, анализ результатов.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Формы проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели, события
1.	Участие в открытом фестивале научно-технического творчества «Автофест2+»	Октябрь	Презентация проекта по теме фестиваля родителям, сверстникам	-Фото и видео материалы с выступлением детей -Пост в ВК
2.	Экскурсия на предприятие «Транспорт будущего»	Декабрь	Экскурсия	-Фото и видео материалы с выступлением детей -Пост в ВК
3.	Выездной мастер-класс для семей с детьми дошкольного возраста	Апрель	Мастер-класс на уровне коллектива	-Фото и видео материалы с выступлением детей -Пост в ВК
4.	«Первые шаги» - отчётное событие по итогам первого года обучения	Май	Итоговое событие	-Фото и видео материалы с выступлением детей -Пост в ВК

Планируемые результаты

Уровни освоения программы	Специфика целеполагания	Планируемые результаты
Стартовый	Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	будет знать: - понятие «робот»; - обобщенные способы элементарного конструирования из конструктора Технолаб; будет уметь: - называть и конструировать плоские модели; - сравнивать и классифицировать объекты по одному свойству; - определять число деталей в простейшей конструкции; будет владеть: - элементарными навыками технического конструирования; - навыками технического конструирования роботов.
Базовый	Развитие познавательных способностей у старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.	будет знать: - понятие «робот», многообразие видов роботов; - обобщенные способы конструирования из конструктора Технолаб; будет уметь: - 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; - планировать этапы создания собственного робота. будет владеть: - навыками технического конструирования роботов специального назначения.
Углубленный	Развитие познавательных способностей и	будет знать: - понятие «робот», многообразие видов роботов;

	творческих способностей у старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.	- обобщенные способы конструирования из конструктора Технолаб ; будет уметь: - называть и конструировать плоские и объемные модели; - сравнивать и классифицировать объекты по 2-3 свойствам; - определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение относительно друг друга; - планировать этапы создания собственного робота. будет владеть: - навыками технического конструирования колесных роботов; - навыками технического конструирования роботов специального назначения.
--	--	---

Планируемые результаты воспитательной работы по программе «Мои первые роботы»:

- **Ценностно-смысловая сфера:**
- Формирование позитивного отношения к техническому творчеству
- Осознание ценности научного познания и технического прогресса
- Развитие интереса к инженерным профессиям
- Формирование бережного отношения к оборудованию и материалам
- **Социально-коммуникативные компетенции:**
- Умение работать в команде при решении технических задач
- Способность к конструктивному взаимодействию со сверстниками
- Навыки культурного общения в процессе совместной деятельности
- Умение слушать и принимать мнения других участников
- **Личностные качества:**
- Развитие самостоятельности в технической деятельности
- Формирование ответственности за результаты работы
- Способность к самоконтролю и самооценке
- Проявление инициативы в техническом творчестве
- **Безопасность и здоровье:**

- Осознание правил безопасного поведения при работе с конструктором
- Формирование культуры бережного отношения к инструментам
- Развитие навыков соблюдения гигиенических требований
- Понимание важности охраны собственного здоровья
- **Профессиональное самоопределение:**
- Проявление интереса к техническим специальностям
- Знакомство с основами робототехники
- Развитие технических навыков и умений
- Формирование представления о технической деятельности
- **Эмоционально-волевая сфера:**
- Способность к эмоциональной регуляции в процессе конструирования
- Формирование уверенности в своих силах
- Развитие целеустремленности и настойчивости
- Умение справляться с неудачами в технической деятельности
- **Познавательная активность:**
- Развитие наблюдательности и внимательности
- Формирование умения анализировать технические решения
- Способность делать выводы на основе полученных данных
- Проявление творческого подхода к решению технических задач
- **Мотивационная сфера:**
- Стремление к достижению успеха в техническом творчестве
- Желание участвовать в презентациях результатов работы
- Развитие познавательного интереса к робототехнике
- Формирование устойчивой мотивации к техническому творчеству

Формы отслеживания результатов реализации программы 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 робота»

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 разбирают 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.

Ресурсное обеспечение

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.

Методические материалы

Месяц	Блок /Модуль	Уровни освоения программы модуля	Структура образовательной деятельности, методические приемы	Оборудование, материалы, методические пособия, репертуар	Формы контроля
Сентябрь	«Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»	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	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач , игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
		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 методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	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 Экспресс-опрос
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для	интерактивная доска,	Наблюдение,

			организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	диагностическая игра, выставка презентация Экспресс-опрос
Октябрь-январь	«Чтобы природу изучать, работа-исследователя будем собирать!»	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	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач , игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
		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 методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей	Наблюдение, диагностическая игра, Анализ результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос

			электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей 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, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическа я игра, выставка презентация Экспресс-опрос
Февраль- август	«Мы просто так в игрушки не играем – роботов- помощников усердно собираем!»	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	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач , игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическа я игра, выставка презентация
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств	Наблюдение, диагностическа я игра,

			Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	(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	Анализ результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация Экспресс-опрос

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/robo-platformy/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 РФ от 15 мая 2013 г. №26).

25. Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (Утверждены на заседании Научно-методического совета по дополнительному образованию детей Минобрнауки 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).

28. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования Приказ министерства образования и науки

Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17. Октября 2013 г. №1155
г. Москва.