

Департамент образования
Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение –
детский сад № 209 (МАДОУ – детский сад № 209)

Принято:
Педагогическим советом
МАДОУ – детского сада № 209
Протокол № 1 от 28.08.2025

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ – детского
сада № 209
 / О.В. Ступак/
Приказ № 121 от 03.09.2025 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности «**Робототехника**»
для детей дошкольного возраста от 3 до 7 (8) лет;
срок реализации 4 года.

Автор – составитель:
Матвиенко Надежда Владимировна,
педагог дополнительного образования

1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа для детей дошкольного возраста (5-7 лет) технической направленности «Робототехника» разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
10. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;
11. Устав МАДОУ – детского сада № 209;
12. Положение о порядке платных образовательных и иных услуг.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы. В современном обществе идет внедрение роботов в нашу жизнь, очень многие процессы заменяются роботами. Сферы применения роботов различны: авиация, строительство, медицина и т.д. Человек уже и не мыслит себя без робототехнических устройств. Специалисты, обладающие знаниями в этой области сильно востребованы.

Привлечение детей к исследованиям в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развитию новых научно-технических идей позволит создать необходимые условия для высокого качества образования, за счет использования

в образовательном процессе новых педагогических подходов и применение новых информационных и коммуникационных технологий. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит обучающемуся соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни.

Настоящая программа предлагает использование образовательных конструкторов Ведущка аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях робототехники.

Комплект Ведущка составлен в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и помогает стимулировать интерес обучающихся к естественным наукам и инженерному искусству. В основе ФГОС лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предопределяет успешность последующего обучения ребёнка. Это одна из приоритетных задач образования.

Отличительные особенности программы: На первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

Для этого используются моторизированные модели Ведущки и простое программирование. Ведущка обеспечивает решение для практического, мыслительного обучения, которое побуждает детей задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. Обучающиеся задают вопросы и решают задачи. Этот материал не даёт обучающимся всего того, что им нужно знать. Вместо этого они задаются вопросом о том, что знают, и изучают ещё не освоенные моменты.

Адресат программы: Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 3 до 7 (8) лет.

Программа построена с учетом возрастных психофизических особенностей. Ребенок начинает утрачивать детскую непосредственность в поведении, у него появляется другая логика мышления. Он приобретает не только новые знания и умения, но и определенный социальный статус. Меняются интересы, ценности ребенка, весь уклад его жизни. Общими характеристиками всех познавательных процессов ребенка становятся их произвольность, продуктивность и устойчивость. Завершается наметившийся в дошкольном возрасте переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению.

Число детей, одновременно находящихся в группе от 6 до 12 человек.

Режим занятий: Программа ориентирована на занятия с детьми 3-7 лет, с нагрузкой – 1 раз в неделю. Продолжительность образовательной деятельности для детей от 3 до 4 лет - не более 15 минут, для детей от 4 до 5 лет - не более 20 минут, для детей от 5 до 6 лет - не более 25 минут, а для детей от 6 до 7 лет - не более 30 минут.

Общее количество часов в неделю – 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Объем и срок освоения программы:

- Продолжительность одного учебного года по плану: 72 часа;
- Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы -288 часов.

Срок освоения:

- одного года обучения - 9 месяцев: сентябрь – май;

- весь период обучения – 4 года (36 месяцев)

Особенности организации образовательного процесса: При реализации программы используется традиционная модель организации образовательного процесса, представляющая собой линейное освоение содержания программы в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

Уровень сложности программы: Программа носит «стартовый уровень» сложности, так как предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

Формы обучения: очная

Виды занятий: устное изложение, беседа, показ видеоматериалов, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание модели-рисунка), проект.

Формой подведения итогов: является анализ и оценка творческих работ обучающихся на протяжении всего процесса обучения. Учет и проверка уровня освоения образовательной программы производится путем текущих наблюдений за обучающимися. Текущие наблюдения проводятся на любом этапе процесса усвоения. В ходе текущих наблюдений постепенно накапливаются данные о каждом обучающемся, характеризующие как его достижения, так и упущения в работе.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель программы развитие творческих и научно-технических компетенций обучающихся, в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практико-ориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников для возможности создания принципиально новых идей с последующим воплощением в робототехнических устройствах, решающих поставленные задачи (научить детей самостоятельно придумывать проекты и воплощать в работах).

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать общие представления о применении средств робототехники в промышленности и производстве. ознакомить обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- реализовать межпредметные связи с физикой, информатикой и математикой;

Развивающие:

- развить у обучающихся инженерное мышление, навыки конструирования, программирования и эффективного использования автоматизированных технических систем;
- улучшить развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- улучшить развитие пространственного воображения при создании проектов роботов;

Воспитательные:

- повысить мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;

- сформировать у обучающихся стремление к самоорганизации и получению качественного законченного результата;
- сформировать навыки проектного мышления, работы в команде.

1.3. Принципы, подходы и методы к формированию программы.

Процесс обучения в программе в основном построен на реализации дидактических принципов:

- *принципы сознательности и активности* предусматривает сознательность в отношении занятий, формирование интереса в овладении танцевальными движениями и осмысленного отношения к ним, воспитание способности к самооценке своих действий и к соответствующему их анализу;
- *принцип наглядности* помогает создать представление о темпе, ритме, амплитуде движений; повышает интерес к более глубокому и прочному усвоению танцевальных движений;
- *принцип доступности* требует постановки перед воспитанниками задач, соответствующих их силам, постепенного повышения трудности, осваиваемого материала по дидактическому правилу: от известного к неизвестному, от легкого к трудному, от простого к сложному;
- *принцип систематичности* предусматривает непрерывность процесса формирования танцевальных навыков, чередование работы и отдыха для поддержания работоспособности и активности воспитанников, определенную последовательность решения танцевально-творческих заданий;
- *принцип гуманности* в воспитательной работе выражает: безусловную веру в доброе начало, заложенное в природе каждого ребенка, отсутствие давления на волю ребенка; глубокое знание и понимание физических, эмоциональных и интеллектуальных потребностей детей; создание условий для максимального раскрытия индивидуальности каждого ребенка, его самореализации и самоутверждения;
- *принцип демократизма* основывается на признании равных прав и обязанностей взрослых и ребенка, на создании эмоционально-комфортного климата в социальной среде.

2. Содержание общеразвивающей программы

2.1. Модули программы

Модуль	1-й год обучения Дети 3-4 лет	2-й год обучения Дети 4-5 лет	3-й год обучения Дети 5-6 лет	4-й год обучения Дети 6-7 лет
	занятия	занятия	занятия	занятия
1	36	44	36	43
2	21	21	13	27
3	30	21	31	12
4	7	8	14	12
Итого	94	94	94	94

Модуль может представлять собой программу обучения, которая индивидуализируется по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности, а также по темпу обучения.

При внедрении модульной технологии в практику предполагается конструирование учебного материала таким образом, чтобы было обеспечено достижение каждой поставленной цели;

- представление учебного материала законченным блоком;
- интегрирование различных видов и форм обучения.

Рабочая программа состоит из отдельных тем (модулей), которые в своей совокупности составляют содержание обучения для определенного уровня.

2.2. Содержание модуля программы

Модуль 1 "Окружающий мир"

Темы модуля	2-й год обучения Дети 3-4 лет	3-й год обучения Дети 4-5 лет	4-й год обучения Дети 5-6 лет	5-й год обучения Дети 6-7 лет
1.Моделирование фигур животных	7	9	7	8
2.Растения	4	6	4	6
3.Моделирование фигуры человека	4	6	4	6
4.Снеговик	2	2	2	0
5.Дидактические игры	12	13	12	16
6.Сборка мебели	7	8	7	7

LEGO и ТИКО (и другие) конструкторы можно использовать в процессе занятий по теме «Ознакомление с окружающим миром»; темы, изучаемые при помощи конструктивно – игровой деятельности, лучше усваиваются. Например, проходя тему «Домашние животные», дети делают постройки лошади и жеребенка, козы с козленком, строят для них жилища и т.д.

Кубик ставлю на площадку.

Вот другой... Живи, лошадка!

Выполняя постройку, дети создают объемное изображение, которое способствует лучшему запоминанию образа объекта. О лошадке, которую сделал сам, ребенок рассказывает охотнее, придумывает разные истории и т.д.

Конструируя различных животных мы на занятиях формируем представления о протяженности путем построения змеек разной длины (младшая группа), закрепляем умения передавать характерные особенности птиц и животных средствами конструктора, в старшем возрасте дети получают навыки моделирования гибкой шеи, выпуклой грудки, боков, выкладывание крыльев и их скрепление с туловищем, осваивают навыки выкладывания плавных контуров бабочки. Конструируя растения (деревья и цветы) также закрепляем их характерные особенности средствами конструктора.

3-4 года У детей формируется представление о протяженности змейки, о конструктивных приемах построения модели человеческой фигуры. Вводный курс предполагает под руководством педагога подробное изучение ЛЕГО – деталей и их возможностей при активизации речевой функции, эмоционально – волевой сферы, перцептивных и мыслительных процессов детей. Цель занятий – подробное знакомство с цветом, формой, возможными и невозможными способами скрепления, составление ЛЕГО – словаря.

Модуль 2 «Транспорт»

Темы модуля	1-й год обучения Дети 2-3 лет	2-й год обучения Дети 3-4 лет	3-й год обучения Дети 4-5 лет	4-й год обучения Дети 5-6 лет	5-й год обучения Дети 6-7 лет
1Дорога .ПДД	-	4	5	5	5

2 Сборка по карточке	2	4	2	5	6
3 Конструирование по образцу	3	4	2	5	6
4 Путешествие на поезде	2	3	3	5	5
5 Конструирование по замыслу	2	4	4	4	6
6. Строительство моделей самолетов, вертолетов, кораблей	3	4	4	5	5

В настоящее время группа LEGO Education выпускает тематические обучающие наборы, такие как «Транспорт», «Полицейский мотоцикл» и др. Содержание модуля «Транспорт» направлено на формирование у детей представлений о различных машинах, их функциональном назначении, строении. Из деталей ТИКО-конструктора тоже можно моделировать транспорт. Металлический конструктор в своем арсенале также имеет модели транспортных средств («Автомобиль», «Вертолет», «Самолет», «Велосипед»). Дети упражняются в плоскостном и объемном моделировании и построении схем, развиваются способности к порождению новых, оригинальных идей, к анализу схем, чертежей, конструкций.

6-7 лет

В подготовительной к школе группе дети учатся использовать подвижные и крутящиеся детали, закрепляют навыки анализа объекта по иллюстрации, выделяя его составные части.

Дети при конструировании форм используют детали «ключик» и «ключик наоборот», знакомятся с деталями для крепления пропеллеров.

В подготовительной к школе группе дети учатся использовать подвижные и крутящиеся детали, моделировать ковш экскаватора, гусеницы танка, собирать электроцепь с пропеллером.

Модуль 3 «Архитектура»

Темы модуля	1-й год обучения	2-й год обучения Дети 3-4 лет	3-й год обучения Дети 4-5 лет	4-й год обучения Дети 5-6 лет	5-й год обучения Дети 6-7 лет
1. Забор. Ограда	3	4	4	3	2
2. Ворота. Арка	3	4	4	3	2
3. Пирамида	2	4	3	3	2
4. Лестницы. Мосты	3	4	2	2	2
5. Здания	3	3	2	3	3

В разделе «Архитектура» дети знакомятся с различной архитектурой многоэтажных зданий, учатся различать по характерным признакам жилые здания и общественные. У детей формируется представление о том, что архитектура каждого здания зависит от его назначения.

3-4-года На занятиях малыши приобретают элементарные навыки конструирования. Они строят простейшие конструкции: дорожки, заборы, мосты, ограды, ворота, домики. Дети упражняются в распознавании цвета, счете до пяти, закрепляют понятия: «высокий – низкий», «длинный – короткий».

Модуль 4 «Юный инженер»

Темы модуля	1-й год обучения Дети 2-3 лет	2-й год обучения Дети 3-4 лет	3-й год обучения Дети 4-5 лет	4-й год обучения Дети 5-6 лет	5-й год обучения Дети 6-7 лет
1.Электроприборы	-	1	2	2	3
2.Спец.техника	2	2	2	4	3
3.Космическая техника	1	2	2	4	3
4.Роботы	3	2	2	4	3

Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребенок имел предварительный замысел и мог его реализовать, умел моделировать. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки. И наоборот, ЛЕГО помогает видеть мир во всех его красках, что способствует развитию ребенка. Одно из проявлений творческих способностей – умение комбинировать знакомые элементы поновому. Работа с ЛЕГО - элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребенка, учит его созидать и ... разрушать, что тоже очень важно. Разрушать неагрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Но, ломая свою собственную постройку из ЛЕГО, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся элементов некоторые ее части, выступая в роли творца!

Дети учатся на занятиях ставить цель, решать проблемы, выдвигать гипотезы и проверять их опытным путем, делать выводы. Большую радость, удивление и даже восторг они испытывают от своих маленьких и больших «открытий», принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия.

Уточнить представления детей о значении электричества для людей; познакомить с батареей –хранителем электричества – и способом использования лимона в качестве батарейки, что наэлектризованные предметы могут двигаться, что электричество притягивает, развивать любознательность

-развитие у детей элементарных представлений о физических свойствах и явлениях (сила тяготения, трение, скорость, электричество, инерция)

- развитие у детей представлений о технике: шестерни, колеса, оси, рычаги, блоки;
- развитие элементарных математических представлений о мерке –как способе измерения объема, массы, длины.
- познакомить с двухмерными чертежами в инструкциях для построения трехмерных моделей.

Способы и направления поддержки детской инициативы.

Основной движущей силой дополнительного образовательного процесса в дошкольном возрасте является сам ребенок, его самостоятельная пробно-продуктивная активность.

Организация дополнительного образовательного процесса включает две основные задачи:

- 1) создание и поддержку психологического фона, благоприятствующего актуализации самостоятельной активности ребенка;
- 2) поддержку и направление этой активности сообразно целям развития.

- **Проблемно-игровые ситуации (ПИС)** представляют собой игровую ситуацию, в которую включена проблемная задача. ПИС в силу своего игрового начала, ставит ребенка и взрослого в равно активную субъектную позицию. У ребенка при выполнении игрового задания, возникает потребность найти, открыть или усвоить новое, ранее неизвестное знание или способ действия.

Игровое начало создает дополнительную мотивацию, снижает тревожность, боязнь ошибок.

- **Игровые проблемно-практические ситуации.** После постановки проблемной задачи, необходимо дать детям возможность, совершить практические действия, пусть даже и не приведшие к результату, и только потом включиться в обсуждение: почему не получилось, как сделать, чтобы получилось. Такого рода обсуждения побуждают детей к решению вопроса на теоретическом уровне, побуждают к планированию собственных действия, выдвижению гипотезы, распределению обязанностей.

- **Развивающие ситуации.** РС служат не только для того, чтобы познакомить детей с новыми средствами и способами взаимодействия с миром, но и для того, чтобы помочь им осознать (рефлексировать) использование этих средств и способов. Выяснить, какие именно средства и способы следует использовать, каким образом, что это дает для решения той или иной поставленной задачи.

- **Рефлексивные ситуации** – «разрывание» того или иного процесса. Перед ребенком встают такие вопросы: Как сделать? Как получилось (удалось)?

- Как ты догадался (узнал)? По каким признакам? Что для этого сделал? Почему ты так думаешь?

- Кто думает по-другому?

После того, как выясняется, чего именно не хватало для решения задачи, взрослый дает детям возможность познакомиться с недостающими для ее решения средствами и способами, фиксируя их в речи, обозначая словесно, воплощая в простейших моделях.

Самостоятельность детей увеличивается, если в работе учитываются следующие этапы: **«Вот что и как мы будем делать»** - этап, когда взрослый ставит перед ребенком цель, предлагает ему средства ее достижения, показывает очередность и последовательность действия, помогает их контролировать и корректировать.

«Что и как мы сделаем» - этап, на котором взрослый и ребенок осуществляет действие совместно.

«Что мы собираемся делать? Как это сделать?» - комбинированный вариант: ребенку предоставляется максимальная самостоятельность, на которую он способен и, в то же время, помощь взрослого по мере необходимости.

«Что и как ты собираешься делать?» – этап самостоятельных действия ребенка при постановке цели, выборе средств, планировании их применения, при выполнении, коррекции и контроле своих действий.

- **Организация диалогового общения в различных видах детской деятельности.** Диалог – личностное взаимодействие партнеров, где человек выражает себя.

5. Система работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Психолого-педагогический процесс направлен на то, чтобы социально адаптировать ребёнка с проблемами в развитии и его семью к дальнейшей интеграции в общество. Работа с данными детьми строиться по следующему алгоритму:

- анализ ресурсов образовательного учреждения и семьи,
- составление плана индивидуального сопровождения ребёнка и его семьи,
- организация совместной деятельности в индивидуальной, подгрупповой и групповой формах.

6. Система работы с детьми с высоким уровнем интеллектуальных и творческих способностей.

Одним из важнейших факторов творческого развития детей является создание условий, способствующих формированию их творческих способностей.

Одним из важнейших факторов творческого развития детей является создание условий, способствующих формированию их творческих способностей.

Виды одаренности	Составляющие	Как проявляются
Академическая одаренность	Мотивационноличностные характеристики	Стремление ребенка к получению знаний и умений, познавательная активность, проявление интереса к новому
	Способности к обучению	Успешность в освоении программного материала, широкий кругозор, высокие показатели по развитию психических познавательных процессов
Творческая одаренность	Конструкторская одаренность	Развитое пространственное мышление, любовь к конструированию, генерирование оригинальных идей для различных конструкций, способность к изобретательству, рационализации
Коммуникативная одаренность	Социально-личностная одаренность	Умение понимать партнера по общению, чувствовать его эмоциональное состояние, гасить конфликты
	Лидерская одаренность	Умение организовать сверстников на какое-либо общее дело, игру, настойчивость в достижении цели, умение добиваться результата, и стремление контролировать ситуацию

5. Использование современных личностно-ориентированных технологий, направленных на партнерство, сотрудничество и сотворчество педагога и ребенка:

2.3. Планируемые результаты.

Результатами освоения программы являются целевые ориентиры дошкольного образования, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка:

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- у ребенка сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- у ребенка развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;
- ребенок овладевает умением работать в конструировании по условиям, темам, замыслу;
- ребенок может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;

- ребенок овладевает умением использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои;
- ребенок овладевает приемами индивидуального и совместного конструирования;
- знает правила безопасности на занятиях по конструированию с использованием мелких предметов.
- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения;

В начале учебного года проводится основная первичная диагностика: выявляются стартовые условия (исходный уровень развития), определяются достижения ребенка к этому времени.

В конце учебного года проводится основная итоговая диагностика, по результатам которой оценивается уровень развития ребенка.

Результатом совместного обсуждения педагогов будет заполнена диагностическая карта, в которой отражена цветом оценка по каждому показателю диагностики для каждого ребенка.

Цвет можно выбрать произвольно, в данной программе выбраны следующие цвета:

- красный: показатель проявляется ярко;
- зеленый: показатель проявляется нестабильно, неустойчиво;
- синий: показатель почти не проявляется.

Горизонтальные ячейки диагностической карты помогают увидеть уровень развития конкретного ребенка. Вертикальные ячейки отражают картину группы в целом.

Требованиям к знаниям и умениям воспитанников

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей: - наблюдение за деятельностью детей; - задания для самостоятельного выполнения; - общение с ребенком.

К концу первого года обучения дети могут:

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом; - сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей - располагать кирпичики, пластины вертикально;
- правильно использовать детали строительного материала;

Планируемый результат младший дошкольный возраст 3-4 года дети могут:

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным

материалом; - сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей - располагать кирпичики, пластины вертикально;

- правильно использовать детали строительного материала;

Планируемый результат средний дошкольный возраст 4-5 лет дети могут:

- анализировать конструктивную и графическую модель;
- создавать более сложные постройки, сооружать постройку в соответствии с размерами игрушек, для которых предназначается;
- правильно называть детали ЛЕГО-конструктора (кирпичик, клювик, горка, овал, кирпичик с колесиками);
- возводить конструкцию по чертежам без опоры на образец;
- обдумывать назначение будущей постройки, намечать цели деятельности; - преобразовывать конструкцию в соответствии с заданным условием.
- изменять постройки, надстраивая или заменяя одни детали другими;
- использовать строительные детали с учетом их конструктивных свойств;
- преобразовывать постройки в соответствии с заданием;
- анализировать образец постройки;
- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
- создавать постройки по рисунку, схеме;
- работать коллективно;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать модели из пластмассового и деревянного конструкторов по рисунку и словесной инструкции.

Планируемый результат старший дошкольный возраст 5-7 лет

Дети научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе; - рассказывать о постройке.

У детей сформируются:

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

3. Комплекс организационно – педагогических условий

3.1. Условия реализации программы:

Требования к условиям включают требования к *психолого-педагогическим, кадровым, материально-техническим и финансовым* условиям реализации дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, а также к развивающей предметно-пространственной среде.

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «Сроим из ЛЕГО» должны быть обеспечены следующие **психолого-педагогические условия:**

- Уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;

- Использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- Построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- Поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- Поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- Возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- Поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

Кадровое обеспечение образовательной деятельности.

Требования к педагогу дополнительного образования определены Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования". Разработана должностная инструкция, где определены:

Должностные обязанности. Осуществляет дополнительное образование обучающихся, воспитанников в соответствии со своей образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность. Комплектует состав обучающихся, воспитанников кружка, секции, студии, клубного и другого детского объединения и принимает меры по сохранению контингента обучающихся, воспитанников в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся, воспитанников. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Организует разные виды деятельности обучающихся, воспитанников, ориентируясь на их личности, осуществляет развитие мотивации их познавательных интересов, способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, воспитанников, в том числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, осуществляет связь обучения с практикой, обсуждает с обучающимися, воспитанниками актуальные события современности. Обеспечивает и анализирует достижения обучающихся, воспитанников. Оценивает эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Оказывает особую поддержку одаренным и талантливым обучающимся, воспитанникам, а также обучающимся, воспитанникам, имеющим отклонения в развитии. Организует участие обучающихся, воспитанников в массовых мероприятиях. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении

методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся, воспитанников во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности. При выполнении обязанностей старшего педагога дополнительного образования наряду с выполнением обязанностей, предусмотренных по должности педагога дополнительного образования, осуществляет координацию деятельности педагогов дополнительного образования, других педагогических работников в проектировании развивающей образовательной среды образовательного учреждения. Оказывает методическую помощь педагогам дополнительного образования, способствует обобщению передового их педагогического опыта и повышению квалификации, развитию их творческих инициатив.

Должен знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; возрастную и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену; специфику развития интересов и потребностей обучающихся, воспитанников, основы их творческой деятельности; методику поиска и поддержки молодых талантов; содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей, научно-технической, эстетической, туристско-краеведческой, оздоровительно-спортивной, досуговой деятельности; программы занятий кружков, секций, студий, клубных объединений; деятельность детских коллективов, организаций и ассоциаций; методы развития мастерства; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, реализации компетентностного подхода; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с обучающимися, воспитанниками, детьми разного возраста, их родителями, лицами, их заменяющими, коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; технологии педагогической диагностики; основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Методические материалы

Занятия по робототехнике предоставляют возможности для разностороннего развития учащихся и формирования важнейших компетенций, обозначенных в стандартах нового поколения. С целью реализации системно-деятельностного подхода в обучении и развития у учащихся инженерного мышления используются следующие примы преподавания робототехники:

-Конструирование по образцу

Это показ приемов конструирования робота (или конструкции).

Сначала рассматривается робот, выделяются основные части. Затем вместе с учащимся отбираются нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собираются все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями учителя.

-Конструирование по модели

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Учащийся самостоятельно определяет, из каких частей нужно собрать робота

(конструкцию). При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление.

-Конструирование по заданным условиям

Учащемуся предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Ребенок учится анализировать образцы готовых изделий, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

-Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у учащихся формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленному роботу) рисовать схему. То есть, школьники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

3.2. Формы аттестации и контроля

Формы контроля и оценочные материалы:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий.

Программой предусмотрен также мониторинг освоения результатов работы по таким показателям как развитие личных качеств обучающихся, развитие социально значимых качеств личности, уровень общего развития и уровень развития коммуникативных способностей.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми, отзывы родителей. Итоговый контроль проводится в виде тестирования и практической работы.

Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Тестирование

Задание: ответить на вопрос.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Максимальное количество – 5 баллов.

Практическая работа Задание: Сборка модели.

Критерии оценки:

Модель собрана правильно и в полном объеме – 10 баллов.

Модель собрана не полностью, использованы не все детали и элементы – 5 баллов.

Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов.

Баллы, полученные за тестирование и практическую работу, суммируются.

Общее количество баллов – 15.

Критерии уровня знаний по сумме баллов: от 10 баллов и более – высокий уровень; от 7 до 10 баллов – средний уровень;

до 7 баллов – низкий уровень.

4. Список литературы:

1. Макаров И.М., Топчиев Ю.И.; Робототехника: история и перспективы. Рос. акад. наук. - Москва: Наука; МАИ, 2003. - 349 с.;
2. Барсуков А.Д.; Кто есть кто в робототехнике. М.: Эксмо, 2015. – 219 с.;
3. Конев К. О. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы.

М.: ПКГ «РОС», 2012.;

4. Курасов М.К. Наука. Энциклопедия М.: «РОСМЭН», 2016. – 125 с.;
5. Ньютон С. В. Создание роботов в домашних условиях. М.: NTPress, 2007.
6. ПервоРобот LEGO ® WeDo™ Education. Книга для учителя.
7. Простые механизмы LEGO ®™ Education. Книга для учителя.
8. Технология и физика LEGO ®™ Education. Книга для учителя.
9. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб: Наука, 2013. – 319 с.

Интернет-ресурсы:

- <https://www.lego.com/ru-ru/education>
- <http://www.wroboto.org/>
- <http://www.int-edu.ru/>

Литература для обучающихся и родителей

1. Азимов А. Я, робот. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2013. 319 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968233

Владелец Ступак Оксана Владимировна

Действителен с 15.10.2025 по 15.10.2026