Индивидуальный предприниматель И. И. Шлеин

УТВЕРЖДАЮ
_____ И.И. Шлеин
« 01 » сентября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Конструирование и робототехника»

Для детей 4–5 лет

Составитель Иванисенко Д. А.
педагог дополнительного образования
по робототехнике

Челябинск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
I Целевой раздел 4
1.1 Пояснительная записка 4
1.2 Цели и задачи программы 5
1.3 Характеристика особенностей развития детей 4–5 лет 5
1.4 Учебный график 6
1.5 Планируемые результаты 8
II Содержательный раздел 9
2.1 Содержание базового конструктора 9
2.2 Задачи и содержание образовательной деятельности 10
2.3 Формы и методы обучения 11
III Организационный раздел 13
3.1 Материально-техническое обеспечение 13
3.2 Календарно-тематическое планирование 14

Введение

Дошкольное образование является первым уровнем общего образования, как это подчеркивается в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022). Одной из задач Федеральной образовательной программы дошкольного образования (далее – ФОП ДО) является достижение детьми на этапе завершения дошкольной организации уровня развития, необходимого и достаточного для успешного освоения ими образовательных программ начального общего образования.

От того, насколько тщательно и грамотно будет организована и проведена работа педагога, в значительной степени зависит успешность дальнейшего обучения ребёнка.

Миссией дополнительного образования детей наряду с воспитанием всесторонне развитой личности становится формирование технологической культуры, потребности в развитии с опорой на последние достижения науки и техники. Государственный заказ, диктуемый нормативно-правовыми документами федерального уровня, в качестве одной из приоритетных направленностей дополнительного образования детей выделяет техническую направленность, позволяющую развивать умения, навыки, способности, компетенции, востребованные в современном обществе в условиях опережающего инновационного, социально-экономического, технического и технологического развития.

Особое место в развитии детей старшего дошкольного возраста занимает конструирование – продуктивная деятельность, направленная на создание моделей, конструкций из различных материалов, которые и определяют вид конструирования. В педагогике и психологии накоплен богатый опыт по обучению конструированию из строительного материала. Теоретические основы исследования составили различные труды А.Н. Давидчук, З.В. Лиштван. Н.Н. Поддьяков.

Были предложены разные формы организации обучения: по модели, условиям, образцу, теме, замыслу. На сегодняшний день в педагогической практике широко используются различные виды конструирования – из бумаги, из деталей конструкторов, крупногабаритных модулей, природных и бросовых материалов и др.

Конструирование обладает высоким потенциалом для развития ребёнка. В процессе конструирования из разных материалов у детей формируются обобщённые способы организации деятельности: умение планировать свои действия, подбирать необходимые материалы, устанавливать взаимосвязи между отдельными элементами и объединять их в единое целое. Всё это позволяет рассматривать конструирование не только как средство создания конкретных изделий, но и как деятельность, в процессе которой развивается общая способность ребёнка создавать целостные объекты из отдельных частей, продумывать их структуру и организовывать собственную деятельность для достижения поставленной цели.

I Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Программа имеет инженерно-техническую направленность, а также способствует развитию творческой и познавательной деятельности. Программа дает возможность раскрыть свой творческий потенциал, а также понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в обычной жизни. Данная программа служит созданию мотивирующей атмосферы в группе, позволяющей развивать навыки творческого подхода и углублению знаний в области робототехники.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности служит общими основаниями интеграции отдельных образовательных областей, таких как:

«Познавательное развитие» – изучение объектов и явлений окружающего мира; расширение знаний учащихся об окружающем мире, о мире техники; развитие логики, концентрация внимания, тренировка памяти, основы математики и физики.

«Художественно-эстетическое развитие» – овладение практическим навыков конструирования 3-мерных объектов окружающей среды.

«Социально-коммуникативное развитие» – взаимодействие и совместная деятельность со сверстниками, взаимодействие со взрослым; развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности.

«Речевое развитие» – формирование мыслей, развитие речевых навыков.

«Физическое развитие» – развитие мелкой моторики.

Новизна программы заключается в изменении подхода к обучению детей среднего дошкольного возраста, а именно в проверке детьми полученных знаний в практической работе. С помощью данных занятий дети выступают в роли юных ученых – инженеров, что способствует получению первого опыта научного подхода к исследованию, включающим в себя: наблюдение, осмысление, критический анализ. Опыт, который получает ребёнок на занятии незаменим в плане формирования умений и навыков исследовательского поведения, что способствует ранней профориентации и созданию начальной базы в инженерно-технической направленности.

Календарно-тематическое планирование включает девять разделов:

1. Введение и способы соединения
2. Способы вращения
3. Способы движения
4. Знакомство со сложными способами соединения
5. Знакомство с зубчатой передачей
6. Различные способы соединения зубчатой передачи
7. Знакомство с ременной передачей
8. Способы движения с помощью различных передач
9. Способы соединения разных передач

Данная программа объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности, техническое мышление, воображение, расширяет кругозор, что позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, а это - одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

1.2 Цели и задачи программы

В среднем дошкольном возрасте особое внимание уделяется развитию интереса детей к техническому конструированию и элементарным основам робототехники. Дети учатся самостоятельно подбирать необходимые детали, соединять их различными способами, создавать постройки по заданным условиям и собственному замыслу. В процессе такой деятельности они экспериментируют с конструкциями, находят способы решения простых задач, учатся анализировать результат своей работы и вносить необходимые изменения. Конструирование способствует развитию логического и пространственного мышления, творческих способностей, самостоятельности, усидчивости и умения работать в команде.

В связи с этим **целью** создать условия для формирования у дошкольников понимания окружающего мира, гармоничного развития ребенка и приобретения им первичных технических умений и навыков моделирования посредством использования образовательных конструкторов нового поколения.

Согласно поставленной цели, в программе решаются следующие **задачи**:

1. Научить детей свободно ориентироваться в соединительных конструкциях.
2. Сформировать умение проектировать и оценивать проект.
3. Расширять кругозора, формирование целостного представления об объектах живой и неживой природы.
4. Прививать элементарные основы инженерно-технического конструирования.
5. Развить способности к творчеству, экспериментированию с деталями конструктора, создавая собственные конструкции и модели.
6. Формировать естественно-научное мировоззрение у детей.
7. Развивать мелкую моторику рук, стимулируя речевое развитие и умственные способности.
8. Развивать чувство формы, объёма, длины, ширины, ориентировку в пространстве.
9. Продолжать развивать у детей способность различать и называть детали конструктора.
10. Использовать детали с учётом конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина).
11. Формировать умение у детей сооружать постройки из крупного и мелкого строительного материала.
12. Развивать усидчивость, командный дух.

1.3 Характеристика особенностей развития детей 4–5 лет

Средний дошкольный возраст характеризуется активным развитием познавательной деятельности, самостоятельности, воображения и творческих способностей. В этот период дети проявляют интерес к окружающему миру, стремятся самостоятельно исследовать предметы, устанавливать связи между ними и экспериментировать с различными материалами.

В возрасте 4–5 лет развивается наглядно-образное мышление, совершенствуются процессы восприятия, внимания и памяти. Дети начинают лучше различать форму, цвет, величину и пространственное расположение предметов, способны сравнивать их, находить сходства и различия, выполнять задания по образцу и простым инструкциям.

Важной особенностью данного возраста является развитие конструктивных навыков. Дети учатся создавать постройки из различных деталей, использовать разнообразные способы соединения, преобразовывать готовые конструкции и воплощать собственные замыслы. При этом они постепенно переходят от простого воспроизведения образца к самостоятельному конструированию.

Дети становятся усидчивыми, проявляют интерес к результатам своей деятельности, учатся находить простые решения.

Возраст 4–5 лет является благоприятным периодом для приобщения детей к начальному техническому конструированию и элементам робототехники. Такая деятельность способствует развитию логического и пространственного мышления, творческого воображения, самостоятельности, познавательной активности и интереса к техническому творчеству.

1.4 Учебный график

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Конструирование и робототехника» рассчитана на один год обучения. Образовательный процесс осуществляется с сентября по июнь и предусматривает 79 учебных занятий за весь период реализации программы.

Режим и расписание занятий определяются календарным учебным графиком образовательной организации и организуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, установленными для организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.43172–14, пункт 8.3, приложение № 3, постановление № 41 от 04.07.2014)

Режим занятий по робототехнике с детьми младшего дошкольного возраста с использованием конструктора «РобоСТЕАМ Брик»

Возрастная группа/ возраст детей	Продолжительность занятия	Количество детей на занятии	Количество занятий в неделю
Средняя группа/ 4–5 лет	20 мин	6–7 человек	2 раза в неделю

Календарный учебный график

Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
39	79	2 раза в неделю

В конце года педагог проводит диагностику что является механизмом, который помогает понять, как идёт обучение, и вовремя скорректировать процесс обучения, определить уровень достижений, выявить особенности детей и определить: уровень освоения программы; уровень мотивации, творческой активности, способности к саморегуляции, характере взаимоотношений в коллективе; эффективность педагогических методов.

В данной программе предложены методы и формы, которые можно использовать при выявлении освоения детьми Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Конструирование и робототехника в дошкольном возрасте от 4 до 5 лет».

Содержание образовательной деятельности в рамках конструирования, включает в себя занятия, которые делятся на следующие темы:

1. Введение и способы соединения
2. Способы вращения
3. Способы движения
4. Знакомство со сложными способами соединения
5. Знакомство с зубчатой передачей
6. Различные способы соединения зубчатой передачи
7. Знакомство с ременной передачей
8. Способы движения с помощью различных передач
9. Способы соединения разных передач

Занятия выстроены в логичной последовательности, которые имеют постепенное нарастание уровня сложности конструирования модели. Уровень сложности предполагает возвращение к раннее использованным способам действия на более высоком уровне с учетом зоны ближайшего развития ребенка.

Тематический план программы дополнительного образования разработан в соответствии с целями и задачами образовательной программы, с учётом календарного учебного графика и установленного режима занятий. Содержание программы распределено по темам и рассчитано на определённое количество учебных часов в соответствии с продолжительностью учебного года.

Тематическое планирование обеспечивает последовательность освоения учебного материала, сочетание теоретической и практической деятельности.

Учебно-тематический план

№п/п	**Наименование раздела, тема**	**Количество занятий**
Сентябрь	**Введение. Способы соединения**	**9**
1	Пирамидка	1
2	Молоток	1
3	Грабли	1
4	Стул-кресло	1
5	Стол	1
6	Лошадь	1
7	Вертолёт	1
8	Парусник	1
9	Качели балансир	1
Октябрь	**Способы вращения**	**9**
1	Самолёт	1
2	Ножницы	1
3	Ветряная мельница	1
4	Колесо обозрения	1
5	Удочка	1
6	Качели	1
7	Весы	1
8	Подъёмный кран	1
9	Телега для лошади	1
Ноябрь	**Способы движения**	**8**
1	Робот	1
2	Трактор	1
3	Бульдозер	1
4	Мотоцикл	1
5	Тележка	1
6	Пожарная машина	1
7	Джип	1
8	Конструируем по выбору	1
Декабрь	**Знакомство со сложными способами соединения**	**6**
1	Весы	1
2	Снегоуборочная машина	1
3	Качели	1
4	Лошадь	1
5	Вездеход	1
6	Конструируем по выбору	1
Январь	**Знакомство с зубчатой передачей**	**5**
1	Рычаг	1
2	Крылатая карусель	1

3	Военный самолёт	1
4	Модель зубчатой передачи	1
5	Конструирование по выбору	1
Февраль	**Различные способы соединения зубчатой передачи**	**8**
1	Миксер	1
2	Карусель	1
3	Робот	1
4	Машина	1
5	Танк	1
6	Аттракцион	1
7	Ветряная мельница	1
8	Конструирование по выбору	1
Март	**Знакомство с ременной передачей**	**8**
1	Волчок	1
2	Поезд	1
3	Машина	1
4	Ветродуйка	1
5	Ременная передача	1
6	Машина	1
7	Рыхлительная машина	1
8	Конструируем по выбору	1
Апрель	**Способы движения с помощью различных передач**	**8**
1	Кот на велосипеде	1
2	Ветродуйка	1
3	Машина	1
4	Червячная передача	1
5	Подъёмник	1
6	Кран	1
7	Бульдозер	1
8	Бетономешалка	1
Май	**Способы соединения разных передач**	**7**
1	Машина	1
2	Принтер	1
3	Самолёт	1
4	Шлагбаум	1
5	Нога футболиста	1
6	Автокран	1
7	Конструирование по выбору	1
Всего:		**79**

1.5 Планируемые результаты

Занятия с использованием конструктора «РобоСТЕАМ Брик» для детей 4–5 лет направлены на развитие интереса к конструированию и техническому творчеству. В процессе игровой деятельности дети учатся различать детали, соединять их между собой, создавать простые постройки по образцу и собственному замыслу.

В результате освоения программы у детей формируются начальные конструктивные навыки, развивается мелкая моторика, логическое мышление, воображение, самостоятельность, а также умение работать сообща и взаимодействовать со сверстниками.

Планируемые результаты выполнения задач образовательной деятельности с конструктором «РобоСТЕАМ Брик»:

1. Ребенок свободно ориентируется в соединительных конструкциях.

2. Умеет проектировать и оценивать проект.

3. Имеет целостное представление об окружающем мире, сопоставляет реальные предметы с конструкцией.

4. Создает собственные конструкции и модели, проявляет способности к творчеству, экспериментированию с деталями конструктора

5. Владеет понятийным словарем при конструировании.

6. Различает форму, объём, длину, ширину, ориентируется в пространстве.

7. Различает и называет детали конструктора.

8. Использует детали с учётом конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина).

9. Сооружает конструкции с применением простейших механизмов движения.

10. Проявляет усидчивость, командный дух.

11. Доводит начатое дело до конца.

Формы и методы для выявления возможных достижений ребенком: педагогическое наблюдение, диагностические задания, игры и упражнения, защита проектов - ребёнок презентует свою работу (рассказывает, как собирал, какие решения принимал, что получилось, а что нет), опрос.

II Содержательный раздел

2.1 Содержание базового конструктора

Конструктор «РобоСТЕАМ Брик» — это образовательный обучающий набор, который позволяет собрать механические модели, развивая творческие и инженерные навыки детей. Знакомит дошкольника с основами механики, физики и робототехники через сборку моделей. Он позволяет изучать простые механизмы, такие как зубчатые колёса, рычаги, оси и колёса, а также принципы их работы, что открывает безграничные возможности для творчества.

Конструктор предназначен для занятий с детьми с 4 лет, этот набор подходит как для учебных занятий, так и для самостоятельного изучения дома.

Особенности занятий с конструктором «РобоСТЕАМ Брик»:

- Дети знакомятся с различными механизмами, такими как зубчатая передача, ременная передача, рычаг.

- Конструктор безопасен, совместим с серией DUPLO.

- Конструируя, дети осмысливают понятия энергия, сила, скорость, трение, плавучесть, равновесие.

- Дети могут комбинировать детали и создавать оригинальные модели, что развивает творческую активность.

- Развивает логику, мышление, моторику, фантазию, пространственное воображение.

- Учит решать задачи через построение моделей, работать в группах, обсуждать и реализовывать идеи.

Комплектация конструктора «РобоСТЕАМ Брик»:

- Цветные детали: зубчатые колёса, рычаги, ролики, колёса, оси, пластиковые блоки- количество деталей разное.

- Карточки с инструкциями.

- Пластиковый контейнер с крышкой для хранения деталей.

Возможности и преимущества конструктора «РобоСТЕАМ Брик»:

- Развитие интереса к научно-техническому творчеству. Набор вдохновляет детей на исследование технологий и механизмов, способствуя формированию любви к инженерии с юных лет.

- Развитие творческой активности. Дети могут проявлять свою фантазию, комбинируя детали и создавая оригинальные модели, что вдохновляет их на новый уровень креативности.

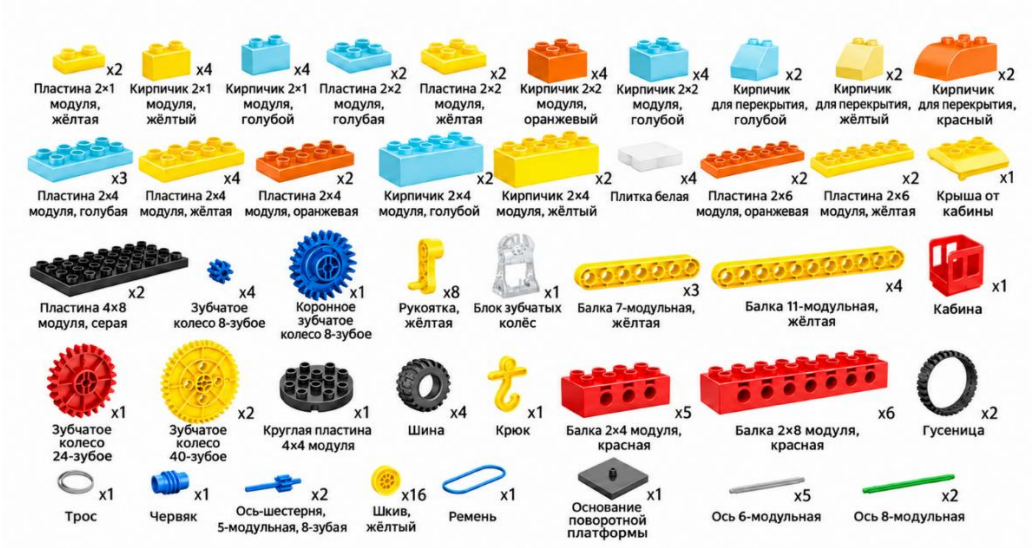
- Укрепление памяти и развитие образного мышления. Работая с конструкцией, дети учатся запоминать последовательности действий и визуализировать конечный результат.

- Формирование пространственного мышления. Сборка моделей помогает детям лучше понимать, как работают механизмы, и развивает их навыки ориентирования в пространстве.

- Расширение кругозора. Дети знакомятся с основами физики и механики, что обогащает их знания о том, как устроен окружающий мир.

Одним из главных достоинств конструктора является возможность познакомиться с различными механизмами, такими как зубчатая передача, ременная передача, рычаг. Важно отметить, что все это достигается без использования электронных устройств и программирования, что создает уникальный опыт обучения и игры. Этот набор не только развлекает, но и формирует у детей основу для будущих знаний в области науки и техники, является очередным этапом к робототехнике и программированию.

Название деталей конструктора «РобоСТЕАМ Брик»:



Занятия с конструктором **«РобоСТЕАМ Брик»** позволяют развивать у детей 4 – 5 лет конструкторские способности, творческую и познавательную активность, формирует ознакомление с принципами работы простых механизмов.

2.2 Задачи и содержание образовательной деятельности

Занятия конструированием и робототехникой способствуют развитию у детей: творческого мышления — дети учатся анализировать и сравнивать предметы, понимать причинно-следственные связи;

пространственного мышления — у детей развивается представление, как будут выглядеть их построенные объекты или какие элементы им нужно использовать для достижения определённой цели;

логического мышления — дети должны понимать последовательность шагов и правильное сочетание элементов для достижения желаемого результата;

навыков решения задач — дети учатся анализировать ситуацию, искать причину неполадки, применять разные варианты решения, не бояться ошибок и повторять попытки;

базовых технических навыков — дети знакомятся с простейшими механизмами и принципами их работы (способ соединения деталей, работа кнопок и сенсора, причины движения робота);

основ программирования — с помощью визуальных команд (картинок, цветных блоков) ребёнок составляет простые алгоритмы, задаёт последовательность действий роботу, видит связь между командой и результатом;

моторики и координации движений — детям приходится согласовывать двигательные навыки рук, чтобы правильно соединить детали, подключить каждый элемент или строительный блок;

активизации словаря и обогащению речи — в процессе работы дети делятся своими замыслами, учатся мотивировать их, рассказывают о процессе изготовления; коммуникации,

работы в команде — при совместных заданиях дети договариваются о ролях (кто собирает, кто программирует, кто тестирует), обсуждают идеи и решения, помогают друг другу, учатся слушать и выражать свои мысли.

2.3 Формы и методы обучения

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Конструирование и робототехника» предполагает использование разнообразных современных форм, методов и приёмов обучения, учитывающих возрастные особенности дошкольников.

Образовательный процесс строится на активном участии детей, предоставляя им возможность экспериментировать, конструировать, проявлять инициативу и творчески решать поставленные задачи. Сочетание игровых и практических методов способствует развитию познавательной активности, технического мышления и творческих способностей дошкольников.

Современные методы образования дошкольников

Формы обучения	**Образовательная деятельность**	**Методы и приемы**
Конструирование по модели	Детям предлагают модель, скрывающую от них очертание отдельных её элементов, и просят воспроизвести её из имеющихся деталей.	Мотивация - короткий рассказ, где постоянные герои помогают детям понять проблему и попытаться найти самый удачный способ её решения. Выделение основных частей - дети разбирают, из каких частей состоит модель из конструктора, и какие детали понадобятся для постройки. Для повторения и закрепления названия деталей можно использовать дидактические игры типа «Найди деталь», «Я назову, а ты покажи» и др. Деятельность -дети самостоятельно собирают модель, следуя подробным пошаговым инструкциям. Роль инструкции могут выполнять двусторонние карточки с изображением процесса сборки: на одной стороне наглядно продемонстрировано, как используются модели техники в реальной жизни, на другой стороне показано, как собрать ме-
Конструирование по условиям	Детям не дают образец постройки, а определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать, и задачи выражаются через условия, поскольку способов их решения не даётся.	
Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам	Из деталей конструктора воссоздаются внешние и отдельные функциональные осо-	

	бенности реальных объектов.	ханизмы из деталей конструктора. Научные исследования - когда модели собраны, дети проводят научные исследования, учатся делать выводы и сопоставлять результаты опытов, а также знакомятся с такими понятиями, как измерение, скорость, равновесие, механическое движение, сила и энергия. Коллективное обсуждение проблем – этот метод рассчитан на работу в паре, дети учатся коллективному обсуждению проблем и выработке совместных решений.
Конструирование по теме	Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы их выполнения.	

2.4 Взаимодействие педагога с детьми на занятиях по робототехнике

Взаимодействие педагога с детьми на занятиях по робототехнике строится на принципах сотрудничества и поддержки каждого ребёнка. Педагог выступает не только источником знаний, но и наставником, который направляет деятельность дошкольников, помогает находить решения, поощряет самостоятельность и творческий подход.

Взаимодействие педагога с детьми на занятиях

Задача педагога — организовать взаимоотношения детей на основе активного участия каждого ребёнка в создании и осуществлении строительного замысла, не допускать такой совместной работы, когда одни строят, а другие лишь помогают.

Показ и анализ образца применяется, когда дети не имеют достаточного опыта конструирования или впервые сооружают постройку, и способы действий им незнакомы. В качестве образца может быть рисунок, схема, чертёж, фотография или сложенная или построенная модель объекта.

Объяснение последовательности и способов выполнения постройки. Педагог продумывает вопросы, которые помогают выделить существенные особенности постройки, определяют последовательность её изготовления.

Постановка задач, требующих нахождения самостоятельного решения (задач проблемного характера). Например, перед старшими дошкольниками педагог ставит задачу построить мост через речку для пешеходов и автомашин, предоставляя детям возможность найти самостоятельно способы стройки, определить, из каких деталей её создавать.

Предложение конструктивных задач по условиям. Детям можно предлагать задачи, требующие усложнения знакомой конструкции, например, построить тот же домик, но с дверями.

Педагог учит детей договариваться о том, что они будут строить, распределять между собой материал, согласовывать действия и совместными усилиями достигать результат.

Педагог применяет причинно-следственную связь по результатам деятельности, содержать наборы конструктора в порядке, разобрать детали, разложить их на свои места (если потерять хоть одну деталь, то не получится собрать другие модели).

Критерии оценивания детской конструктивной деятельности на занятиях:

- Аккуратность, симметричность, целостность и привлекательный внешний вид и устойчивость конструкции;
- Движущие механизмы - технические умения и навыки;
- Степень самостоятельности проделанной работы;
- Целеустремлённость, дисциплинированность, трудолюбие, чувство товарищества и эмоциональной отзывчивости, проявленные во время работы над проектом.

Занятия с конструктором «РобоСТЕАМ Брик» разработаны в последовательности сложности: изучение способов соединения деталей, способы вращения, способы движения, применение зубчатой передачи, применение ременной передачи, применение червячной передачи. Дети работают в паре и микро-группе.

III Организационный раздел

3.1 Материально-техническое обеспечение

Образовательная деятельность по программе осуществляется в специально оборудованном помещении, созданном с учётом возрастных особенностей обучающихся и требований к организации образовательного процесса. Помещение соответствует установленным требованиям техники безопасности, пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам.

Для проведения занятий предусмотрены оборудованные рабочие места для детей и педагога, необходимые технические средства, учебное и техническое оборудование. В помещении имеются специальные стеллажи для удобного размещения и хранения детских материалов, робототехнических конструкторов и учебных принадлежностей.

Все методические материалы размещаются в специально отведённых местах, что обеспечивает порядок, сохранность оборудования и удобство их использования в образовательном процессе.

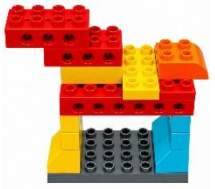
Материально-техническая база учреждения обеспечивает необходимые условия для реализации образовательной программы, проведения практических занятий по робототехнике и формирования комфортной, безопасной и развивающей образовательной среды для детей.

Материально-техническое обеспечение

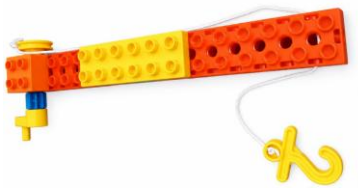
Наименование оборудования	Количество
Образовательный конструктор «РобоСТЕАМ Брик»	8 комплектов
Столы для детей	7 шт.
Стулья для детей	8 шт.
Стол для педагога	1 шт.
Стул для педагога	1 шт.
Ноутбук	1 шт.
Зарядное устройство для ноутбука	1 шт.
Планшеты для программирования	8 шт.
Зарядное устройства для планшета	8 шт.
Проекционный экран	1 шт.
Проектор	1 шт.
Карточки со схемами	8 комплектов
Средство для обработки конструктора	2 шт.
Удлинитель	1 шт.
Человечки\животные для сюжетных игр	8 шт.

3.2 Календарно-тематическое планирование

Месяц	Наименование раздела, тема	Количество занятий	Модель конструктора
Сентябрь	**Введение. Способы соединения**	**9**	
1	Знакомство с образовательным конструктором, рассмотрение деталей конструктора «РобоСТЕАМ Брик». Подготовка деталей через игру «Найди деталь» (цвет, размер, счёт модулей).	1	«Пирамидка» 
2	Ознакомление с правилами поведения на занятиях конструирования. Вспоминаем с какими деталями конструктора познакомились на прошлом занятии. Учимся новым способам соединения деталей.	1	«Молоток» 
3	Игра на закрепление названия и цвета деталей. Самостоятельно подготавливают детали по словесным условиям (цвет, форма, количество). Знакомство с новыми деталями конструктора (рукоятка, ось). Дети разбирают конструкцию и закрепляют способы соединения.	1	«Грабли» 
4	Вспоминаем правила поведения через игру «Можно-нельзя». Подготавливаем детали для конструирования стула через игру «Найди, посчитай и отложи». Знакомство с новыми деталями конструктора (серая пластина). Дети узнают, что длина оси равна модулям балки.	1	«Стул-кресло» 

5	Вспоминаем какую мебель уже конструировали. Подготавливаем детали в соответствии с картинкой и называем её. Закрепляем умение крепко соединять детали конструктора между собой. Дети разбирают конструкцию и называют детали, считают количество, раскладывают на место – в коробку.	1	«Стол» 
6	Через игру «Где находится собака» дети развивают ориентировку в пространстве. Подготавливают и вспоминают названия деталей через словесное условие. Разбираем конструкцию и повторяем название деталей.	1	«Лошадь» 
7	Вспоминаем правила поведения через игру «можно-нельзя». Вспоминаем с какими деталями мы уже познакомились, выполняя постройки «Молоток» и «Грабли». Подготавливаем детали для конструирования вертолёта, проговаривая названия.	1	«Вертолёт» 
8	Знакомство с новыми деталями конструктора (шкив, червяк, ось шестерня). Остальные детали дети готовят самостоятельно по образцу. Рефлексия в конце занятия через игру «Закончи фразу»	1	«Парусник» 
9	Игра на развитие внимательности и закрепление названия деталей «Найди лишнее».	1	«Качели-балансир»

	Подготавливаем детали конструктора для качелей: педагог называет деталь и количество, дети – находят и откладывают. Рефлексия в конце занятия через игру «Закончи фразу»		
Октябрь	**Способы вращения**	**9**	
1	Вспоминаем правила поведения через игру «Можно-нельзя». Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить. Сравнение геометрических фигур с деталями конструктора «РобоСТЕАМ Брик». Конструируют по схеме «Самолёт»	1	«Самолёт» 
2	Подготавливаем детали для конструирования ножниц через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Узнают почему балка называется 11-модульной. Проходят технику безопасности при работе с ножницами. Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..»		«Ножницы» 
3	Дети самостоятельно готовят детали по образцу, проверяют количество. Педагогом задаются вопросы о знании деталей, цвет, количество модулей и где расположена деталь (НА, ПОД, ПЕРЕД).	1	«Ветряная мельница» 

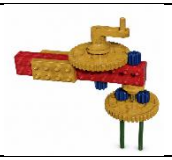
4	Через игру «Найди деталь по слуху» дети находят и готовят детали конструктора. Знакомятся с новой деталью (зубчатое колесо 40-зубое). Конструирование колеса обозрения производится по образцу.	1	«Колесо обозрения» 
5	Повторение правил поведения на занятиях через наглядный материал. Игра на ориентировку в пространстве «Где находится рыба». Подготовка деталей конструктора происходит через название деталей. Раскладываем детали по образцу и конструируем удочку.	1	«Удочка» 
6	Подготовка деталей происходит через название деталей, педагог называет количество – дети откладывают по счету. Выполняют соединения деталей по образцу. Конструируют две части качели и соединяют эти части между собой.	1	«Качели» 
7	Конструируют основание весов по образцу. Педагог уточняет какие детали и как соединили. Продолжают конструировать по образцу. Разбирают постройку, называют деталь и количество.	1	«Весы» 

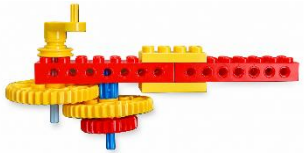
8	Подготавливают детали подъёмного крана по картинкам. Знакомятся с новой деталью конструктора (основание поворотной платформы). Педагог задаёт вопросы о том, какие части подъемного крана двигаются. Дети презентуют свою постройку и рассказывают про свой подъемный кран.	1	«Подъёмный кран» 
9	Вспоминают правила поведения через игру «Можно нельзя». Выполняют соединения деталей по образцу. Через игру «разбери и назови» складывают детали конструктора обратно в коробку.	1	«Телега для лошади, гужевой транспорт» 
Ноябрь	**Способы движения**	**9**	
1	Дети знакомятся, что в конструкторе есть детали, которые приводят конструкцию в действие и движение. Подготавливают детали конструктора по изображению. Педагог задаёт вопросы детям на ориентировку в пространстве (ПОД, НА, ПЕРЕД, ЗА). Знакомство с новыми деталями конструктора (зубчатое колесо и коронное зубчатое колесо). Педагог задает вопросы о движении робота «Какие части у робота двигаются?»	1	«Робот» 
2	Выполняют соединения деталей по образцу. Изучают какие детали применили для механизма движения.	1	«Трактор» 

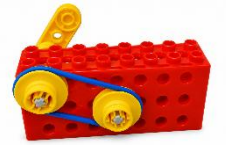
3	Вспоминают правила поведения через игру «Можно нельзя». Подготавливают детали конструктора по образцу. Подготавливают колеса по схеме в виде сложения.	1	«Бульдозер» 
4	Вспоминают какие механизмы использовали в построенных моделях, которые приводят конструкцию в движение. Через игру «Найди и назови» дети готовят детали для конструирования. Соединение деталей происходит по образцу.	1	«Мотоцикл» 
5	Решают сюжетные задачи про Чебурашку. Конструируют тележку для Чебурашки с помощью подготовленных деталей. Выполняют сборку по образцу.	1	«Тележка» 
6	Конструируют пожарную машину по образцу. Педагог задаёт вопросы о движении конструкции (с помощью каких деталей и как будет двигаться машина).	1	«Пожарная машина» 
7	Решают задачи. Правильное решение – это количество деталей для будущей постройки. Конструируют джип по образцу		«Джип» 

8	Конструирование модели по инициативе детей (сборка по замыслу)		Конситруирование по выбору
Декабрь	**Знакомство со сложными способами соединения**	**6**	
1	Игра на развитие внимательности и закрепление названия деталей «Найди лишнее». Выполняют соединения деталей по образцу. Взвешивают детали и определяют какая деталь легче, а какая тяжелее.	1	«Весы» 
2	Вспоминаем правила поведения через игру «Можно-нельзя». Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить. Сравнение геометрических фигур с деталями конструктора «РобоСТЕАМ Брик».	1	«Снегоуборочная машина» 
3	Подготавливаем детали для конструирования грузовая тележка через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..»	1	«Грузовая тележка» 
4	Продолжить знакомить детей с тем, что лошадь использовалась как вид транспорта в древние времена и всегда была главным помощником человека. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора «РобоСТЕАМ Брик». Сборка по схеме	1	«Лошадь» 

5	Конструирование модели по инициативе детей (сборка по замыслу)	1	Конструирование по выбору
Январь	**Знакомство с зубчатой передачей**	**5**	
1	Познакомить детей с простейшим механизмом «рычаг». Рассказать о его применении в жизни человека. Сборка по образцу.	1	«Рычаг» 
2	Познакомить детей с новым видом аттракционом «крылатая карусель». Рассказать, для чего она используется и где располагается. Повторить простой механизм «Рычаг». Сборка по схеме.	1	«Крылатая карусель» 
3	Продолжать знакомить детей с воздушным транспортом. Рассказать о самолете и его отличии от вертолета, а также о его применении в военное время. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора и способах их соединения Сборка по схеме.	1	«Военный самолёт» 
4	Познакомить детей с понятием «зубчатая передача». Познакомить детей с деталями, которые используются при создании зубчатой передачи. Применение зубчатой передачи в жизни человека. Сборка по образцу.	1	«Модель зубчатой передачи» 
5	Конструирование модели по инициативе детей (сборка по замыслу)	1	Конструирование по выбору
Февраль	**Различные способы соединения зубчатой передачи**	**8**	
1	Познакомить детей с понятием «миксер» и его предна-	1	«Миксер»

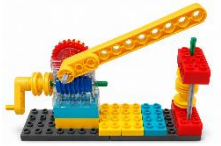
	значением. Рассказать историю создания миксера. Сборка по образцу.		
2	Подготавливаем детали для конструирования карусель через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..» Продолжать знакомить детей с разновидностями аттракционов.	1	«Карусель» 
3	Продолжать знакомство с понятием «Робот» их виды. Рассказать о их применении в жизни человека. Игры-задания, направленные на закрепление знаний основных деталей конструктора, способов их соединения деталей.	1	«Робот» 
4	Через игру «Найди деталь по слуху» дети находят и готовят детали конструктора. Познакомить детей с понятием «эхолокатор». Рассказать, где применяется и для чего нужен эхолокатор на машине.	1	«Машина с эхолокатором» 
5	Вспоминаем правила поведения через игру «можно-нельзя». Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить.	1	«Танк» 
6	Вспоминаем правила поведения через игру «Можно-нельзя».	1	«Аттракцион»

	Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить. Сравнение геометрических фигур с деталями конструктора «РобоСТЕАМ Брик».		
7	Рассказать деть о ветряной мельнице, способах её работы, для чего используется в жизни. Повторить понятие «зубчатая передача». Сборка проводится по образцу	1	«Ветряная мельница» 
8	Конструирование модели по инициативе детей (сборка по замыслу)		Конструирование по выбору
Март	**Знакомство с ременной передачей**	**8**	
1	Познакомить детей с понятием «Волчок». Повторить детали, которые используются в создании зубчатой передачи. Повторить понятие «зубчатая передача». Раскладываем детали по образцу и конструируем волчок.	1	«Волчок» 
2	Познакомить детей с понятием «поезд» и его разновидностями. Рассказать разницу между понятиями «поезд» и «пароход». Сборка проводится по образцу.	1	«Поезд» 
3	Познакомить детей с понятием «Машина». Повторение правил поведения на занятиях через наглядный материал. Подготовка деталей конструктора происходит через название деталей.	1	«Машина» 

4	Познакомить с понятием «ветродуйка». Рассказать для чего она нужна и где применяется. Рассказать о детской игрушке «ветродуйка».	1	«Ветродуйка» 
5	Познакомить детей с понятием «ременная передача». Применение ременной передачи в жизни человека. Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить.	1	Сборка механизма «ременная передача» 
6	Продолжать знакомить детей с понятием «Машина». Игра на развитие внимательности и закрепление названия деталей «Найди лишнее». Подготавливаем детали конструктора для качелей: педагог называет деталь и количество, дети – находят и откладывают. Рефлексия в конце занятия через игру «Закончи фразу»	1	«Машина» 
7	Познакомить детей со специальной техникой. Объяснить понятие «Рыхлить». Показать примеры, как используется в жизни. Сборка конструкции по образцу.	1	«Рыхлительная машина» 
8	Познакомить с видами гонок, рассказать, чем отличается гоночная машина от обычной машины, где может ездить. Вспоминаем правила поведения через игру «Можно-нельзя». Подготавливаем детали конструктора, дети по очереди называют деталь и считают сколько надо приготовить	1	«Гоночная машина» 

Апрель	**Способы движения с помощью различных передач**	**8**	
1	Познакомить детей с понятием «велосипед». Повторить знания о двухколесном транспорте. Подготавливаем детали для конструирования через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..»	1	«Кот на велосипеде» 
2	Продолжать знакомить с понятием «Ветродуйка». Рассказать для чего она нужна и где применяется. Рассказать о детской игрушке «Ветродуйка» Сборка конструкции по образцу.	1	«Ветродуйка» 
3	Подготавливаем детали для конструирования машины через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..»	1	«Машина» 
4	Познакомить детей с понятием «червячная передача». Познакомить детей с деталями, которые используются при создании червячной передачи. Применение червячной передачи в жизни человека.	1	«Черевячной передача» 
5	Познакомить детей со специальной техникой. Рассказать о вилочном подъёмнике, его составляющих деталях. Применение его в жизни. Повторение названия деталей, которые участвуют в работе.	1	«Вилочный подъемник» 

	Сборка по образцу		
6	Продолжать знакомить детей со специальной техникой. Рассказать детям об автокране и его отличии от обычного крана.	1	«Автокран» 
7	Вспоминают правила поведения через игру «Можно нельзя». Подготавливают детали конструктора по образцу. Подготавливают колеса по схеме в виде сложения.	1	«Бульдозер» 
8	Повторить понятие «червячная передача» и детали, которые используются в работе. Познакомить детей с бетономешалкой и её применением в жизни человека.	1	«Битономешалка» 
Май	**Способы соединения разных передач**	**8**	
1	Продолжать знакомить детей с понятием «Специальная техника» и «Машина». Педагог задаёт вопросы детям на ориентировку в пространстве (ПОД, НА, ПЕРЕД, ЗА). Педагог задает вопросы о движении «Какие части у робота двигаются?»	1	«Машина» 
2	Познакомить детей с понятием «Принтер» и его применением в жизни человека. Подготавливаем детали для конструирования через игру «Назови деталь и подготовь нужное количество». Рефлексия проходит через игровой момент «Закончи фразу..» Сборка по образцу.	1	«Принтер» 
3	Продолжать знакомить детей с воздушным видом	1	«Самолет»

	транспорта и его разновидностями. Рассказать о особенностях самолета и его составляющих. Повторить разницу между самолетом и вертолетом. Сборка по образцу.		
4	Познакомить детей с понятием «шлагбаум» и его применении в жизни человека. Рассказать, для чего нужен шлагбаум и как он используется.	1	«Шлагбаум» 
5	Познакомить детей со спортивной игрой «футбол». Рассказать детям, кто в нее играет и какие правила есть в этой игре.	1	«Нога футболиста» 
6	Продолжать знакомить детей со специальной техникой. Рассказать детям об автокране и его отличии от обычного крана.	1	«Кран» 
7	Конструирование модели по инициативе детей (сборка по замыслу)		Конструирпование по выбору
Всего:			**79**