

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад «Сказка»**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета № 1
От 02.09.2022 года

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МБДОУ детский сад «Сказка»

Е.В. Романова

Приказ учреждения от 02.09.2022 года
№ 189 - од

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

МБДОУ детский сад «Сказка»

«ТЕХНОЛАБ»

для детей старшего дошкольного возраста

Направленность программы: техническая

Возраст детей: от 5 лет до окончания обучения

Срок реализации: 2 года

Автор:

Педагог дополнительного образования

Конева Галина Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

№	СОДЕРЖАНИЕ	СТРАНИЦА
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
3.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА	10
4	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	20
5.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Направленность программы – техническая, соответствует ознакомительному уровню.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Робототехника является весьма перспективной областью для применения образовательных методик в процессе обучения за счет объединения в себе различных инженерных и естественно-научных дисциплин.

Программа направлена на решение задач федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования в области формирования общей культуры личности детей и обогащение (амплификацию) детского развития.

Разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими деятельность дошкольников:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (приказ Минобрнауки России №1155 от 17 октября 2013 г.);
- Концепция дополнительного образования от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Письмом Департамента молодежной политики воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки России от 11.12.2006 № 06-1844 о «Примерных требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

Дополнительная общеобразовательная программа «ТЕХНОЛАБ» предназначена для детей с 6 лет до окончания обучения.

Образовательный робо-технический модуль «ТЕХНОЛАБ. Предварительный уровень» предназначен для наглядного изучения основ робототехники на примере эксперимента, который можно без особого труда выполнить в рамках индивидуальных или групповых занятий. На базе данного модуля можно сконструировать простейшие модели роботов, приводимых в движение с помощью приводов и различных передач. Процесс сборки роботов увлекателен и информативен, а каждая из разрабатываемых моделей может служить в качестве наглядного примера из области естествознания или техники. Помимо увлекательного времяпрепровождения, работа с образовательным модулем способствует росту любознательности воспитанников, повышению моторики, наблюдательности, внимательности и усидчивости. Использование решений из области робототехники в рамках образовательного процесса позволяет формировать технологическую и проектную культуру воспитанников, которые также не останутся равнодушными к столь увлекательному образовательному процессу.

Актуальность. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Робототехника больше, чем другие виды деятельности, подготавливают почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивают конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности

дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Робототехника является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающие интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Новизна программы

Новизна Программы заключается в том, что знакомство обучающихся с основами робототехники происходит в занимательной форме. Кроме того, Программа полностью построена с упором на практику, т. е. сборку моделей на каждом занятии.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе конструктора

Задачи:

На занятиях по робототехнике ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

-развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

-обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

-формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

-совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;

-развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Программа является мощным образовательным инструментом, позволяющим дать воспитанникам навыки по проектированию, созданию и программированию роботов.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы

Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста от 5 лет до окончания обучения.

Количество занятий в неделю – 2

Сроки реализации дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы): 2 года

Формы и режим занятий:

Форма: очная, групповая. Количество детей в группе не более 14 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю.

Продолжительность занятий: 5-6 лет 25 минут, от 6 лет до окончания обучения 30 минут.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- О технике безопасности при работе с образовательными конструкторами;
- особенности конструктора ТЕХНОЛАБ;
- основных компонентах конструктора;
- видах подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основных приёмах конструирования роботов.

Методика проведения педагогического мониторинга:

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

**Диагностика уровня знаний и умений по робототехнике
у детей 6 лет до окончания обучения**

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание программы поможет детям увлечься техническим творчеством, а педагогам и родителям даст возможность правильно организовать и разнообразить их занятия, игры, досуг.

1 год обучения

№	Тема/задачи	Количество часов	
		Теорет.	Практ.
1.	Знакомство с понятием «Робототехника». Мультфильм «Нехочуха».	1	
2.	Знакомство с историей роботов. Мультфильм «Роботы».	1	
3.	Знакомство с науками, где применяются роботы.	1	
4.	Лабораторная работа №1 «Улитка»		1
5.	«Улитка»	1	
6.	«Улитка»		1
7.	Лабораторная работа №2 «Пчела»		
8.	«Пчела»Т		
9.	Лабораторная работа №3 «Бабочка»	1	
10.	«Бабочка»		1
11.	Лабораторная работа №4 «Стрекоза»	1	
12.	«Стрекоза»		1
13.	«Стрекоза»		1
14.	Лабораторная работа №5 «Что такое мельница и как она работает»		1
15.	«Что такое мельница и как она работает»	1	
16.	«Что такое мельница и как она работает»		1
17.	«По замыслу»		1
18.	Лабораторная работа № 6 «Лебедь»	1	
19.	«Лебедь»		1

20.	«Лебедь»		1
21.	Лабораторная работа № 7 «Белка»	1	
22.	«Белка»		1
23.	Лабораторная работа № 8 «Черепаша»		1
24.	«Черепаша»		1
25.	«Собираем робота в виде любого животного»		1
26.	Лабораторная работа № 9 «Велосипед»	1	
27.	«Велосипед»		1
28.	«Велосипед»		1
29.	Лабораторная работа № 10 «Автобус»		1
30.	«Автобус»		1
31.	«Автобус»		1
32.	Лабораторная работа №11 910«Подводная лодка»	1	
33.	«Подводная лодка»		1
34.	Лабораторная работа №12 «Грузовик»	1	
35.	«Грузовик»		1
36.	«По замыслу» Собираем технику на выбор		1
37.	Лабораторная работа №14 «Фотоаппарат»		1
38.	«Фотоаппарат»		1
37.	Лабораторная работа №15 «Сани»	1	
38.	«Сани»		1
39.	«Сани»		1
40.	Лабораторная работа №16 «Пингвин»	1	
41.	«Пингвин»		1
42.	«Пингвин»		1
43.	Лабораторная работа №17 «Кролик»		1
44.	«Кролик»		1
45.	Лабораторная работа №18 «Олень»		1
46.	«Олень»		1
47.	«Олень»		1
48.	«По замыслу»		1
49.	Лабораторная работа №19 «Автомобиль»		1
50.	«Автомобиль»	1	
51.	«Автомобиль»		1
52.	Лабораторная работа	1	

	№20 «Бульдозер»		
53.	«Бульдозер»		1
54.	«Бульдозер»		1
55.	«Бульдозер»		1
56.	Лабораторная работа №21 «Самолет»	1	
57.	«Самолет»		1
58.	«Самолет»		1
59.	«Самолет»		1
60.	Лабораторная работа №22 «Танк»	1	
61.	«Танк»		1
62.	«Танк»		1
63.	«По замыслу»		1
64.	Лабораторная работа №23 «Краб»		1
65.	«Краб»		1
66.	«Краб»		1
67.	Лабораторная работа № 24 «Брахиозавр»		1
68.	«Брахиозавр»		1
69.	«Брахиозавр»		1
70.	Лабораторная работа № 25 «Муравей»	1	
71.	«Муравей»		1
72.	«Муравей»		1
	Итого 72 часа	19	53

2 год обучения

№	Тема/задачи	Количество часов	
		Теорет.	Практ.
1.	Знакомство с конструктором	2	3
2.	«Листопадный аппарат»		1
3.	«Крутится – вертится»	1	2
4.	«Спираль - что это?»	1	2
5.	«В гости к русской сказке»		4
6.	«Приключения льва и черепахи»		2
7.	«Сказка саванны»		2
8.	«Придумаю я сказку сам»		3
9.	«До чего дошел прогресс»	1	2

10.	«Два мотора и два колеса»	1	2
11.	«По морям и океанам»		3
12.	«На дне морском»		3
13.	«На чем все это держиться?»	1	2
14.	«Изучение рычага»	1	2
15.	«Зубчатая передача»	1	2
16.	«Зубчатая передача»		1
17.	«Страна аттракционов и развлечений»	2	3
18.	«Все начинается с зарождения»		2
19.	«Рептилии»		2
20.	«Кто кричит кукареку?»		1
21.	«Где живет Дед Мороз?»		2
22.	«Волшебные олени»		1
23.	«Мечтаем! Летаем в облаках»		1
24.	«И снова в облака...»		2
25.	«Техническое обслуживание»	1	2
26.	«Строительная техника»		3
27.	«Дорожные работы»		2
28.	«Робот»		2
29.	«Веселые каникулы»		1
	Итого 72 часа	12	60

Календарный учебный график

Нерабочими праздничными днями в Российской Федерации являются:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 января - Новогодние каникулы;

7 января - Рождество Христово;

23 февраля - День защитника Отечества;

8 марта - Международный женский день;

1 мая - Праздник Весны и Труда;

9 мая - День Победы;

12 июня - День России;

4 ноября - День народного единства.

Продолжительность учебного года составляет - 36 недель (1 и 2 полугодия).

Режим работы учреждения — 12 часов (с 7.00 - 19.00).

Рабочая неделя — 5 дней, суббота и воскресенье — выходные дни.

<i>Временной период</i>	<i>Праздничные (нерабочие) дни</i>	<i>Учебные недели</i>
С 1 сентября по	ноября - День народного единства	17

31 декабря		
С 11 января по 30 мая	1, 2, 3, 4, 5, 6,8 января – Новогодние праздники; 7 января - Рождество Христово.	19
	23 февраля - День защитника Отечества; 8 марта - Международный женский день; 1 мая - Праздник Весны и Труда; 9 мая - День Победы.	
ИТОГО недель:		36
юнь, июль, август	12 июня - День России	Каникулы

3.СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА ПРОГРАММЫ

Конструктор «ТЕХНОЛАБ» не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей.

Совместная деятельность педагога и детей по робототехнике направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с деталями конструктора учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из конструктора «ТЕХНОЛАБ», ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием робототехнического модуля, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах робототехнического модуля, много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам. Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного

размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксированы эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по робототехнике дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Структура занятия

-Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

-Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

-Основными задачами являются:

-Совершенствование навыков классификации.

-Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

-Активизация памяти и внимания.

-Ознакомление с множествами и принципами симметрии.

-Развитие комбинаторных способностей.

- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.
- Вторая часть – собственно конструирование.
- Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

1 год обучения

№	Тема	Содержание
1.	Знакомство с понятием «Робототехника». Мультфильм «Нехочуха».	Вводный инструктаж по технике безопасности.
2.	Знакомство с историей роботов. Мультфильм «Роботы».	Знакомство с деталями Конструктора
3.	Знакомство с науками, где применяются роботы.	Познавательное занятие. Расширение кругозора детей.
4.	Лабораторная работа №1 «Улитка»	Знакомство со схемой
5.	«Улитка»	Подготовка деталей и сборка по схеме
6.	«Улитка»	Самостоятельная работа
7.	Лабораторная работа №2 «Пчела»	Рассматривание и обсуждение схемы «Как передвигаются различные насекомые»
8.	«Пчела»	Работа с картами
9.	Лабораторная работа №3 «Бабочка»	Рассматривание и обсуждение схемы «Способы передвижения насекомых»
10.	«Бабочка»	Подготовка деталей и сборка по схеме
11.	Лабораторная работа №4 «Стрекоза»	Рассматривание и осуждение схемы. Подготовка деталей по схеме.
12.	«Стрекоза»	Практическая работа
13.	«Стрекоза»	Самостоятельная практическая работа в парах.
14.	Лабораторная работа №5 «Что такое мельница и как она работает»	Обсуждение схемы и подготовка деталей
15.	«Что такое мельница и как она работает»	«Исследование шарнирного механизма»
16.	«Что такое мельница и как она работает»	Практическая работа по схемам
17.	«По замыслу»	Практическая работа по схемам
18.	Лабораторная работа № 6 «Лебедь»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме.

19.	«Лебедь»	Практическая работа по схемам
20.	«Лебедь»	Самостоятельная работа детей по картам
21.	Лабораторная работа № 7 «Белка»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме.
22.	«Белка»	Практическая работа по схемам
23.	Лабораторная работа № 8 «Черепашка»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме
24.	«Черепашка»	Практическая работа по схемам
25.	«Собираем робота в виде любого животного»	Практическая работа по схемам на выбор по пройденным темам
26.	Лабораторная работа № 9 «Велосипед»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
27.	«Велосипед»	Практическая работа по схемам
28.	«Велосипед»	Самостоятельная работа в парах
29.	Лабораторная работа № 10 «Автобус»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
30.	«Автобус»	Практическая работа по схемам
31.	«Автобус»	Самостоятельная работа в парах
32.	Лабораторная работа №11 910«Подводная лодка»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
33.	«Подводная лодка»	Практическая работа по схемам
34.	Лабораторная работа №12 «Грузовик»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
35.	«Грузовик»	Практическая работа по схемам
36.	«По замыслу» Собираем технику на выбор	Закрепление полученных навыков
37.	Лабораторная работа №14 «Фотоаппарат»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
38.	«Фотоаппарат»	Практическая работа по схемам
37.	Лабораторная работа №15 «Сани»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
38.	«Сани»	Практическая работа по схемам
39.	«Сани»	Практическая работа по схемам

40.	Лабораторная работа №16 «Пингвин»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме.
41.	«Пингвин»	Практическая работа по схемам
42.	«Пингвин»	Самостоятельная работа в парах
43.	Лабораторная работа №17 «Кролик»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме.
44.	«Кролик»	Практическая работа по схемам
45.	Лабораторная работа №18 «Олень»	Обсуждение схемы «Передвижение животных» Подготовка деталей по схеме.
46.	«Олень»	Практическая работа по схемам
47.	«Олень»	Практическая работа по схемам
48.	«По замыслу»	Практическая работа по схемам сборки животных
49.	Лабораторная работа №19 «Автомобиль»	«Исследование шарнирного механизма»
50.	«Автомобиль»	Практическая работа по схемам
51.	«Автомобиль»	Практическая работа по схемам
52.	Лабораторная работа №20 «Бульдозер»	«Исследование шарнирного механизма»
53.	«Бульдозер»	Практическая работа по схемам
54.	«Бульдозер»	Практическая работа по схемам
55.	«Бульдозер»	Практическая работа по схемам
56.	Лабораторная работа №21 «Самолет»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
57.	«Самолет»	Практическая работа по схемам
58.	«Самолет»	Практическая работа по схемам
59.	«Самолет»	Практическая работа по схемам
60.	Лабораторная работа №22 «Танк»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
61.	«Танк»	Практическая работа по схемам
62.	«Танк»	Практическая работа по схемам
63.	«По замыслу»	Закрепить ранее полученные навыки.
64.	Лабораторная работа №23 «Краб»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме

65.	«Краб»	Практическая работа по схемам
66.	«Краб»	Практическая работа по схемам
67.	Лабораторная работа № 24 «Брахиозавр»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
68.	«Брахиозавр»	Практическая работа по схемам
69.	«Брахиозавр»	Практическая работа по схемам
70.	Лабораторная работа № 25 «Муравей»	Обсуждение схемы. Подготовка деталей по схеме
71.	«Муравей»	Практическая работа по схемам
72.	«Муравей»	Практическая работа по схемам

2 год обучения

№	Тема	Содержание
1.	Знакомство с конструктором	Вводное занятие формирует представление о конструкторе и принципах работы с ним. Программа занятия: 1. Знакомство с «Роботрек». 2. Знакомство с конструктором. 3. Модели, которые ты можешь собрать. 4. Древние изобретения. 5. Собираем стул, стол, телевизор.
2.	«Листопадный аппарат »	На занятии у обучающегося формируются знания о видах роботов и их применении. Программа занятия: 1. Повторяем названий деталей конструктора. 2. Какие роботы ждут нас в будущем? 3. Три закона робототехники. 4. Графическая игра. 5. Техника для уборки листьев. 6. Колесо. 7. Собираем машину для уборки листьев, мышку.
3.	«Крутиться – вертится»	1.Расширение знаний о производстве (ранняя профориентация). Программа занятия: 1. От зерна в поле до каравая на столе. 2. Как летают вертолеты? 3. Виды летательных аппаратов. 4. Собираем вентилятор, вертолет
4.	«Спираль – что это?»	Знакомство со спиралью и ее применением. Программа занятия: 1. Осень в картинах художников. 2. Лабиринт – что это? 3. Иллюзия. 4. Спираль.

		5. Собираем улитку, слона.
5.	«В гости к русской сказке»	Расширяем знания детей о литературе, воспитываем любовь к чтению. Программа занятия: 1. Сказки С.Маршака, Н.Носова, А.С.Пушкин. 2. Какие чудеса происходят в сказках? 3. Викторина. 4. Собираем волка, козленка, кроликазащитника.
6.	«Приключения льва и черепахи»	Изучаем зарубежных авторов и их произведения. Программа занятия: 1. Книги «Сказки народов мира». 2. Какой вид транспорта используется в сказках? 3. Какие эксперименты присутствуют в сказках? 4. Собираем льва, черепаху
7.	«Сказка саванны»	Изучаем, что такое «саванна» и кто ее обитатели. Программа занятия: 1. Кто живет в саванне? 2. О жирафе. 3. Термиты. 4. Игра «Высоко – низко, далеко - близко». 5. Собираем жирафа, страуса, термита
8.	«Придумаю я сказку сам»	Отрабатываем навыки соединения деталей конструктора через конструирование моделей животных. Программа занятия: 1. Создано природой. 2. Создано человеком. 3. Графическая игра «Обведи нужную букву». 4. Собираем барашка, лису и бычка.
9.	«До чего дошел прогресс»	Изучаем электронику в быту, на производстве и в медицине. Программа занятия: 1. Чем включить телевизор? 2. Как поиграть с роботом? 3. Какой же робот без электроники? 4. Составные части робота. 5. Материнская плата. 6. Двигатель постоянного тока. 7. Аккумуляторный блок. 8. Собираем «Аттракцион знаний»
10.	«Два мотора и два колеса»	Изучаем автомобили и истории их создания. Программа занятия: 1. Паровая телега Кюньо. 2. Горизонтальная стационарная машина. 3. Ученые и изобретатели России. 4. Собираем моторикшу.
11.	«По морям и океанам»	Расширяем знания о водоемах планеты, о водном транспорте, о флоре и фауне. Программа занятия: 1. Круговорот воды в природе. 2. Океан, море, река, родник, водопад. 3. Жители морей и океанов. 4. Водный транспорт.

		<p>5. Графическая игра «Дорисуй «ПО МОРЯМ И ОКЕАНАМ» корабль».</p> <p>6. Собираем краба, морскую черепаху, рыбок, батискаф.</p>
12.	«На дне морском»	<p>Изучаем подводный мир и его обитателей.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пальчиковая гимнастика. 2. Крабы и его размеры. 3. Кальмар. 4. Осьминог. 5. Медузы. 6. Собираем краба, кальмара, рыбку, самостоятельный проект - машинка + площадка для перевозки груза
13.	«На чем все это держиться?»	<p>Знакомимся с понятием «ферменная конструкция».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первое жилище человека. 2. Первая постройка у детей - шалаш. 3. Первое применение ферменных (стержневых) конструкций. 4. Современное использование ферменных конструкций. 5. Виды и формы ферменных конструкций. 6. Собираем мост и кресло оператора.
14.	«Изучение рычага»	<p>Знакомимся с понятием рычаг.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рычаг. 2. Простой механизм. 3. Применение рычага. 4. Собираем качели, горку
15.	«Зубчатая передача»	<p>Знакомимся с понятием «зубчатая передача», формируем знания о применении зубчатой передачи.</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая форма быстрее передает движение? 2. Шестеренка – зубчатое колесо. 3. Гироскоп. 4. Зубчатая передача: повышающая – понижающая. 5. Собираем вертушку-волчок.
16.	«Зубчатая передача»	<p>Закрепляем понятие «зубчатая передача».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как это вращается? 2. Повышающая зубчатая передача. 3. Понижающая зубчатая передача. 4. Ременная передача. 5. Собираем мельницу.
17.	«Страна аттракционов и развлечений»	<p>Знакомимся с понятиями «Солнечная система», «аэродинамика», «турбулентность».</p> <p>Программа занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Летательный аппарат – создано человеком. 2. Аэродинамическая сила. 3. Строение Солнечной системы.

		<p>4. Млечный путь. 5. Планеты Меркурий , Венера 6. Собираем аттракцион «Полет на Меркурий» 7. Собираем аттракцион «Полет на Венеру». 8. Собираем аттракцион «Танцы на Юпитере».</p>
18.	«Все начинается с зарождения»	<p>Знакомимся с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные». Программа занятия: 1. Каньон. 2. Уран. 3. Эрозия почвы. Соль. 4. Космическая пыль. 5. Ледники. 6. Коралловые рифы. 7. Земля 3,5 млрд лет назад. 8. Хочу все знать. Бактерии. 9. Доисторические животные. 10. Древнее жилище. Капова пещера. 11. Кто такой динозавр? 12. Собираем динозаврика по имени Зёма.</p>
19.	«Рептилии»	<p>Знакомимся с понятиями «длина», «вес», «диагональ», «конус». Программа занятия: 1. Крокодилы - ровесники динозавров. 2. Загадка про крокодила. 3. Виды крокодилов. 4. Самый большой крокодил. 5. Самый маленький крокодил. 6. Зубы крокодила – «конус». 7. Крокодил на солнышке. Длина. 8. Крокодил в воде. Глубина. 9. Герой мультфильма. 10. Советы крокодила. 11. Собираем крокодила Дина. 12. Все про лягушку. 13. Собираем Царевну-лягушку</p>
20.	«Кто кричит кукареку?»	<p>Знакомимся с понятием «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел». Программа занятия: 1. Стишок про петуха. 2. Что раньше: курица или яйцо? 3. Развитие птиц. 4. Дворик в деревне. 5. Домашние животные. 6. Народная пословица. 7. Математические игры. 8. Собираем петушка.</p>
21.	«Где живет Дед Мороз?»	<p>Закрепляем умения в применении деталей конструктора. Программа занятия: 1. Великий Устюг. 2. Дом Деда Мороза. 3. Дед Мороз и 12 месяцев. 4. Изба. 5. Наследие.</p>

		6. Убранство избы. 7. Подарки Деду Морозу. 8. Собираем домик Деда Мороза.
22.	«Волшебные олени»	Закрепляем знания о передаче движения. Программа занятия: 1. Помощники Деда Мороза. 2. Транспорт для Деда Мороза и Снегурочки. 3. Братья Деда Мороза. 4. Оленята Санта-Клауса. 5. Олень - помощник человека на севере. 6. К нам спешит Новый год. 7. Игра «Гонки по Крайнему Северу». 8. Собираем оленью упряжку
23.	«Мечтаем! Летаем в облаках»	Знакомимся с понятиями «поток воздуха», «сила тяжести». Программа занятия: 1. Гравитация. 2. Полеты в облаках 120 млн. лет назад. 3. Птицы: домашние, дикие. 4. Графическая игра «Закончи рисунок». 5. Полет перелетных птиц. 6. Собираем орла.
24.	«И снова в облака...»	Знакомимся с историей изобретения самолета. Программа занятия: 1. Оригами. 2. Леонардо да Винчи. Махолет. 3. Хильда Хьюлетт. 4. Можайский А.Ф. 5. Братья Райт. 6. Основные элементы авиамоделей. 7. Кабина пилота. 8. Экипаж. 9. Собираем самолет. Вертолет.
25.	«Техническое обслуживание»	Знакомимся с понятием «техническое обслуживание». Изучаем ПДД. Изучаем ИК датчик и принцип его работы. Программа занятия: 1. Правила дорожного движения. 2. Изучаем сервисные знаки. 3. Станция технического обслуживания. 4. Профессия слесарь. 5. Собираем машинку. Гонимый автомобиль.
26.	«Строительная техника»	Знакомимся с понятиями «строительные материалы», «этапы строительства». Знакомимся с профессиями: экскаваторщик, геолог. Закрепляем знания о материнской плате. Программа занятия: 1. Материалы для строительства. 2. Строим сельский дом. 3. Строим дом в городе. 4. Что нужно для строительства? 5. Датчик касания. 6. Собираем автокран. Подъемный кран. Экскаватор.
27.	«Дорожные работы»	Формируем представление детей о работе служб по ремонту дорог.

		Программа занятия: 1. Техника для уборки. 2. Обвал. Как убрать камни? 3. Механика Архимеда. 4. Рычаг – простой механизм. 5. Домкрат – ручной подъёмник. 6. Тротуарная плитка. 7. Техника для ремонта дороги. 8. Собираем каток. Машину – уборщик. Погрузчик.
28.	«Робот»	Знакомимся с прогрессом робототехники. Программа занятия: 1. Роботы вокруг нас. 2. Киборг. 3. Гуманоид. 4. Андроид. 5. Роботы на производстве. 6. Я – робот. 7. Собираем робота гуманоида.
29.	«Веселые каникулы»	Заключительное занятие. Закрепляем полученные знания и навыки. Программа занятия: 1. Ура, каникулы! 2. Как провести каникулы. 3. Солнце, море, пляж. 4. Лагерь и друзья. 5. Лагерь робототехники. 6. Собираем творческий проект.

4. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Для обучения детей робототехнике, используются разнообразные методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей конструктора «ТЕХНОЛАБ», которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа.) Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных

	вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Принципы построения программы

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне

Формы контроля

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется Программой. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по окончании изучения каждой темы – выполнением практических заданий. Промежуточный контроль проходит в середине учебного года в форме открытого занятия. Итоговый контроль проходит в конце учебного года – в форме мини-соревнований по сборке моделей.

Основные формы и средства обучения:

Формы работы с родителями:

Беседы, консультации, собрания на которых будут представлены работы детей

Условия работы с родителями:

- целенаправленность;
- систематичность;
- дифференцированный подход с учётом специфики каждой семьи.

Формы совместной деятельности взрослых и детей при реализации

Программы

Рассказ, показ, объяснение, создание продукта

Оборудование

Продуктивность работы во многом зависит от качества материальнотехнического оснащения процесса, инфраструктуры организации и иных условий. При реализации Программы используются методические пособия, дидактические материалы, материалы на электронных носителях.

Для успешного проведения занятий и выполнения Программы в полном объеме необходимы:

Наборы конструктора «Технолаб», ноутбук-1 шт., презентации по конструированию, столы – 7 штук, стулья – 14 штук

расходные материалы: бумага, ручки, разноцветная бумага, картон, цветные карандаши.

Кадровые условия: руководитель кружка – педагог дополнительного образования

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Каширин Д.А. Конструирование роботов с детьми: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5 – 8 лет. ФГОС ДО/Д. А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. — 120 с. ISBN 978-5-

377-10191-8

2.Методические рекомендации для преподавателя: образователь-ный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5 – 8 лет / К. В. Ермишин, М. А. Кольин. — М. : Издательство «Экзамен», 2014. — 96 с. ISBN 978-5-377-07619-3

