Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка – детский сад №2 «Палех»
города Обнинска

Принято
Педсоветом МБДОУ
«ЦРР – детский сад №2 «Палех»
Протокол № 1/22 от 31.08.2022 г.

Утверждаю
Заведующий МБДОУ
_____ Н.Я.Ванюшкина
Приказ №109/1 от 31.08.2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника»

Направленность: социально-гуманитарная
Уровень программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 5-7 лет
Срок реализации: 2 год (72 часа)

Автор-составитель:
Фомина Мария Владимировна,
воспитатель

Обнинск, 2022

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

СОДЕРЖАНИЕ

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ
1.Пояснительная записка ……3
1.1.Актуальность программы……3
1.2.Цель, задачи программы ……..4
1.3.Категории учащихся, для которых программа актуальна……4
1.4.Описание форм, способов, методов и средств реализации программы…..4
1.5.Срок реализации программы……5
1.6.Режим (периодичность и продолжительность) занятий……5
1.7.Планируемые результаты освоения программы……6
II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
2.1.Учебный план……9
2.2.Содержание учебного плана занятий……19
III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ
3.1.Материально-технические условия реализации программы……21
3.2. Учебно-методическое обеспечение……. ……..…… 22

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14).

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа «РОБОТЕХНИКА» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании ООО «Брейн Девелопмент» на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Актуальность программы заключается в следующем:

-востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

-отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель программы: развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

1. Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
2. Приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, сбирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
3. Развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;
4. Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
5. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
6. Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.3.КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ

Возраст детей: дети младшего дошкольного возраста 5-7 лет.

1.4. ОПИСАНИЕ ФОРМ, СПОСОБОВ, МЕТОДОВ И СРЕДСТВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Все занятия проводятся на основе разработанных конспектов в занимательной игровой форме. Сюжетность занятий и специально подобранные задания способствуют развитию психических процессов

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

(внимания, памяти, мышления), мотивируют деятельность ребёнка и направляют его мыслительную активность на поиск способов решения поставленных задач. В ходе занятий используются загадки математического содержания, которые оказывают неоценимую помощь в развитии самостоятельного мышления, умения доказывать правильность суждений, владения умственными операциями (анализ, синтез, сравнение, обобщение).

Успешная реализация программы зависит использования различных форм, методов и приёмов работы на занятиях.

Формы и методы реализации программы:

1. Перцептивный акцент:

а) словесные методы (*рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы*);

б) наглядные методы (*демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии*);

в) практические методы (*упражнения, задачи).*

2. Гностический аспект:

а) иллюстративно- объяснительные методы;

б) репродуктивные методы;

в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;

г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;

д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

а) индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;

б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

а) методы учебной работы под руководством учителя;

б) методы самостоятельной учебной работы учащихся.

Комплексное использование всех методов и приемов, форм обучения поможет решить одну из главных задач – осуществить подготовку дошкольников вывести развитие их мышление на уровень, достаточный для успешного усвоения школьной программы. При организации и проведении занятий по проектированию необходимо всегда помнить о возрасте детей и индивидуальных особенностях каждого ребенка.

1.5.СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: 2 учебных года (18 месяцев).

1.6.РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Проводятся групповые занятия (6-8 детей в группе).

Расписание занятий строится в соответствии с возрастными требованиями, 2 раза в неделю по 25 минут.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

1.7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования РОБОТРЕК, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
2. Ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
3. Ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
4. Ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
5. Ребенок 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;
6. Ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
7. Ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора РОБОТРЕК; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
8. Ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
9. У ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором РОБОТРЕК;
10. Ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
11. Ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
12. Ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

13. Ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора РОБОТРЕК по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов;
14. Ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора РОБОТРЕК.

Программа основывается на следующих принципах:

1) обогащение (амплификация) детского развития;

2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);

3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;

6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;

8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

Характеристики особенности развития технического детского творчества

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

1. постановка технической задачи
2. сбор и изучение нужной информации
3. поиск конкретного решения задачи
4. материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

Детское творчество и личность ребёнка

Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого воображения, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.

Механизм творческого воображения

Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребёнка окружающего мира. В процессе обработки ребёнок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создаёт нечто новое.

Работа механизма творческого воображения зависит от нескольких факторов, которые принимают различный вид в разные возрастные периоды развития ребёнка: накопленный опыт, среда обитания и его интересы. Существует мнение, что воображение у детей намного богаче, чем у взрослых, и по мере того, как ребёнок развивается, его фантазия уменьшается. Однако, жизненный опыт ребёнка, его интересы и отношения с окружающей средой элементарней и не имеют той тонкости и сложности, как у взрослого человека, поэтому воображение у детей беднее, чем у взрослых. Согласно работе французского психолога Т. Рибо, ребёнок проходит три стадии развития воображения:

1. Детство. Представляет собой период фантазии, сказок, вымыслов.
2. Юность. Сочетает осознанную деятельность и вымысел.
3. Зрелость. Воображение находится под контролем интеллекта.

Воображение ребёнка развивается по мере его взросления и приближения к зрелости. Л. С. Выготский считал, что между половым созреванием и развитием воображения у детей существует тесная связь.

Механизм творческого воображения детей зависит от факторов, влияющих на формирование «Я»: возраст, особенности умственного развития (возможные нарушения в психическом и физическом развитии), индивидуальность ребёнка (коммуникации, самореализация, социальная оценка его деятельности, темперамент и характер), воспитание и обучение.

Этапы детского творчества

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

1. Формирование замысла. На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30 % случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.
2. Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

3. Анализ творческой работы. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (1 год обучения: дети 5-6 лет)

№	Тема	Количество часов
1.	Знакомство с набором РОБОТРЕК МАЛЫШ 1	8 часа
2.	Конструирование	22 часов
3.	Сборка моделей роботов РОБОТРЕК МАЛЫШ 1	28 часов
4.	Творческая работа	12 часа
5.	Выставка работ	2 час
	Всего	**72 часов**

месяц	№	Тема	Задача	Кол-во часов
сентябрь	1.	Знакомство с конструктором Роботрек Малыш 1	Формирование представления о конструкторе и принципах работы с ним	2
	2.	Листопадный аппарат	Формирование знания о видах роботов и их применении	2
	3.	Крутится-вертится	Расширение знаний о производстве (ранняя профориентация)	2
	4.	Спираль-что это?	Знакомство со спиралью и ее применением	2
октябрь	5.	В гости к русской сказке	Расширение знания детей о литературе, воспитание любви к чтению	2
	6.	Приключение льва и черепахи	Изучение зарубежных авторов и их произведения	2
	7.	Сказка саванны	Изучение термина «саванна» и ее обитателей	2
	8.	Придумаю я сказку сам	Отработка навыков соединения деталей конструктора через конструирование моделей животных	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

ноябрь	9.	До чего дошел прогресс	Изучение электроники в быту, на производстве и в медицине	2
	10.	Два мотора и два колеса	Изучение автомобилей и историй их создания	2
	11.	По морям и океанам	Расширение знаний о водоемах планеты, о водном транспорте, о флоре и фауне	2
	12.	На дне морском	Изучение подводного мира и его обитателей	2
декабрь	13.	На чем всё держится?	Знакомство с понятием «ферменная конструкция»	2
	14.	Изучение рычага	Знакомство с понятием «рычаг»	2
	15.	Где живет Дед Мороз?	Закрепление умений в применении деталей конструктора	2
	16.	Волшебные олени	Закрепление знаний о передаче движения	2
январь	17.	Зубчатая передача	Знакомство с понятием « зубчатая передача», формирование знания о применении зубчатой передаче	2
	18.	Зубчатая передача	Закрепление понятия «зубчатая передача»	2
	19.	Страна аттракционов и развлечений	Знакомство с понятиями «Солнечная система», «аэродинамика», «турбулентность»	2
	20.	Страна аттракционов и развлечений	Знакомство с понятиями «метеорит», «метеоритный дождь»	2
февраль	21.	Страна аттракционов и развлечений	Знакомство с понятиями «астероид», «углерод», «гравитация»	2
	22.	Страна аттракционов и развлечений	Знакомство с понятиями «естесственный спутник», «искусственный спутник», «водород», «система колец»	2
	23.	Страна аттракционов и развлечений	Знакомство с понятиями «комета», «черная дыра», «теория относительности»	2
	24.	Все начинается с зарождения	Знакомсво с понятиями «каньон», «уран», «доисторические животные»	2
март	25.	Рептилии	Знакомство с понятиями «длина», «вес», «диагональ», «конус»	2
	26.	Рептилии. Кто сказал КВА?	Знакомство с понятиями «выше-ниже», «длина-ширина-высота», «больше-меньше»	2
	27.	Кто кричит КУ-КА-РЕ-КУ?	Знакомство с понятиями «математическое действие», «плюс», «минус», «число больше», «число меньше», «сумма чисел»	2
	28.	Белка и Стрелка	Знакомство с историей происхождения собаки	2
апрель	29.	Мечтаем! Летаем в облаках	Знакомство с понятиями «поток воздуха», «сила тяжести»	2
	30.	И снова в облака…	Знакомство с историей изобретения самолета	2
	31.	И снова в облака…	Закрепление знаний о зубчатой передаче, аэродинамической силе	2
	32.	Техническое обслуживание	Знакомство с понятием «техническое обслуживание». Изучение ПДД	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

май	33.	Гонки	Изучение ИК датчика и принцип его работы	2
	34.	Строительная техника	Знакомство с профессиями: архитектор, инженер-строитель, крановщик, спропальщик	2
	35.	Робот	Знакомство с прогрессом робототехники	2
	36.	Веселые каникулы	Заключительное занятие. Закрепление полученных знаний и навыков.	2
			Всего	**72**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (2 год обучения: дети 6-7 лет)

№	Тема	Количество часов
1.	Знакомство с набором РОБОТРЕК МАЛЫШ 2	4 часа
2.	Конструирование	22 часов
3.	Программирование	8 часа
4.	Сборка моделей роботов РОБОТРЕК МАЛЫШ 2	24 часов
5.	Творческая работа	12 часа
6.	Выставка работ	2 час
	Всего	**72 часов**

месяц	№	Тема	Задача	Кол-во часов
сентябрь	1.	Знакомство с конструктором Роботрек Малыш 2	изучение и повторение понятий «деталь - блок - модель», закрепление понятий «робот», «робототехника»	2
	2.	Рычаг	изучение понятия «рычаг», изучение типов, видов и принципов работы рычага, закрепление понятий «рычаг», «плечо», «точка опоры»	2
	3.	Выше-дальше	закрепление понятия «рамка», «длина», «прямая линия». познакомить с понятиями «линейка», «измерительный прибор», научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «рамка 21», «адаптер 4»	2
	4.	Ноты, струны, музыка	изучить понятия «звук», «шум»., познакомиться с понятием «звуковая волна», «акустика», научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «адаптер 4»; формирование навыков моделирования; закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; стимулирование интереса детей к изучению робототехники.	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

октябрь	5.	Архитектура. Башня	изучить понятия «высота», «длина», «параметр», «основание», познакомиться с понятием «архитектура», «стиль», познакомиться с понятием «длина волны», ранняя профориентация – профессия «архитектор», научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «адаптер уголок», «адаптер 3», «адаптер 4»	2
	6.	Дрессировщик	изучить понятие «передача звукового сигнала». познакомиться с понятием «электронные детали», «микрофон», ранняя профориентация – профессия «дрессировщик», научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».	2
	7.	Звуки в природе	изучить понятие «передача звукового сигнала». познакомиться с понятием «электронные детали», «микрофон», ранняя профориентация – профессия «дрессировщик», научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон»	2
	8.	День флага	познакомить с историей возникновения флага, ранняя профориентация – профессия «флаговед», закрепить понятие «передача звукового сигнала», закрепить понятие «подъёмные механизмы», повторить понятия «электронные детали», «микрофон», научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон»	2
ноябрь	9.	Высотные конструкции	изучить понятие «высотные конструкции», «подъёмный механизм», закрепить понятие «передача звукового сигнала», закрепить понятия «электронные детали», «микрофон», научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон»	2
	10.	Рыбалка	изучить понятие «датчик прикосновения (сенсор)», закрепить понятие «рычаг», «подъёмный механизм», «передача звукового сигнала», закрепить понятия «электронные детали», научить обучающихся конструировать модели с использованием	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «датчик прикосновения»	
	11.	Рыбаки и рыбка	изучить функции ИК - датчика и принцип его работы, закрепление знаний об электронных деталях, ИК-датчике, формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
	12.	Крылья и усы	повторение принципов работы ИК – датчика, изучение видов живых организмов, способных изменить траекторию движения при встрече препятствий, формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, стимулирование интереса детей к изучению робототехники.	2
декабрь	13.	Техника на кухне	повторение принципов работы ИК – датчика, изучение стилей интерьера, профессионального и бытового оборудования кухни, закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик, формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;	2
	14.	Умный дом	изучить основные составляющие «умного дома», их предназначение, знакомство с понятиями: интеллект, игры-головоломки, «умный дом», закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик», закрепление понятий зубчатая передача вращательного движения и ее применение в моделях, формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	2
	15.	Техника в доме	повторение принципов работы модели с применением зубчатой передачи вращательного движения, ИК – датчика, изучение бытового оборудования, формирование представлений о здоровом образе жизни, закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик», закрепление понятий зубчатая передача вращательного движения и ее применение в	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			моделях, формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	
	16.	Почему болят зубы?	повторение принципов работы ИК – датчика, знакомство с технологиями современной стоматологии, закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик», формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	2
январь	17.	Большая стирка	повторение принципов работы ИК – датчика, знакомство с историей создания стиральной машины, закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик», формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	2
	18.	Производство	изучить понятие «ременная передача», «шкив», «конвейер», закрепление понятий «ременная передача», «шкив», «конвейер», формирование навыков моделирования, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	2
	19.	Автопробег	закрепление понятий «пульт управления», «передача-приём сигнала», знакомство с понятиями «мощность двигателя», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование навыков моделирования, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	2
	20.	Уборка снега	закрепление понятий «пульт управления», «передача-приём сигнала», знакомство с понятиями «мощность двигателя», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование навыков моделирования, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
фе вр	21.	Добрый и злой огонь	знакомство с понятиями «пожарная	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			безопасность», закрепление понятий «пульт управления», «передача-приём сигнала», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование навыков моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	
	22.	Добрый и злой огонь	знакомство с понятиями «ремесло», «производственная линия», закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей	2
	23.	Добрый и злой огонь	знакомство с понятиями «разрез», «слой», закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция»;, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	2
	24.	Колесо. Энергия. Автомобиль	сформировать знания о колесе,и закрепление понятий «двигатель», «готовая продукция», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование понятийного аппарата, связанных с терминами «колесо», «автомобиль», формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, развитие умений анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, развить умение быстро и точно формулировать свою	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			мысль и отвечать на вопросы	
март	25.	Ось. Втулка. Шина	закрепление понятий «ось», «втулка», «шина», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, формирование навыков конструирования и моделирования, формирование пространственного мышления, стимулирование интереса детей к изучению робототехники в автомобилестроении, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	2
	26.	Датчик. Сенсор. Движение.	знакомство с понятиями «датчик», «сенсор», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
	27.	Трение. Подшипник	знакомство с понятиями «трение», «подшипник», формирование знаний о практическом использовании различных видов силы трения, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование навыков конструирования и моделирования, повторение применения датчика ПДУ при управлении моделью, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
	28.	Мир вокруг нас. Материал	закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	
апрель	29.	Ветер. Лопасти. Движение.	закрепление понятий «движение воздушной массы», «двигатель», «лопасти», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
	30.	Двигатель. Крылья. Движение.	закрепление понятий «воздушный поток», «двигатель», «лопасти», формирование навыков сравнительного анализа понятий «лопасти ветряной мельницы», «лопасти самолёта», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

	31.	Выше неба только космос	закрепление понятий «космическое пространство», «солнечный ветер», формирование навыков сравнительного анализа понятий «расстояние на Земле», «расстояние в Космосе», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
	32.	Исследуем космос	расширить знания о Космосе; продолжить закрепление основного понятийного аппарата из области электроники, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
май	33.	Космическое путешествие	повторить и закрепить знания, полученные по теме Космос и разработка собственного авторского проекта	2
	34.	Место работы-космос	знакомство с профессией «космонавт», закрепление понятий «ик-датчик», «сигнал», «пульт дистанционного управления», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при	2

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

			управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	
	35.	Футбол	закрепить знания о принципе работы ИК-датчика, пульта управления; сформировать новые знания о командно-спортивной игре – футбол, закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с командными играми, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы	2
	36.	Мосты	изучить понятие «подъёмный механизм», повторение понятий «вращение механизма», «понижающая скорость движения», закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей, формирование первичных знаний и понятийного аппарата, формирование навыков конструирования и моделирования, закрепление полученных навыков при управлении моделью, стимулирование интереса детей к изучению робототехники, формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь, формирование умений быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.	2
			Всего	**72**

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

Познавательное развитие.

1.Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

2.Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

3.Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

4.Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

Социально – коммуникативное развитие.

1.Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. 2.Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Речевое развитие.

1.Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Занятия с детьми проводит руководитель кружка в кабинете развивающих игр.

Атрибуты и оборудование, необходимые для реализации программы:

1. Ноутбук
2. Методическая литература для педагога дополнительного образования
3. Ресурсы информационых сетей
4. Карточки с деталями
5. Конструктор по началам робототехники Роботрек Малыш-1:

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

Конструктор предназначен для моделирования и программирования робототехнических объектов детьми дошкольного возраста.
В состав набора входят 277 элементов:

1. пластиковые балки разных форм и блоки (для конструирования объектов)
2. колеса- 4 вида
3. шестеренки -4 вида
4. набор валов, втулок и муфт
5. 2 материнские платы (контроллера)для непрограммируемого уровня (зашиты 4 алгоритма программ) и программируемого 2 двигателя постоянного тока
6. 2 датчика касания и 2 инфракрасных датчика
7. USB кабель
8. 2 кейса для батареек 6V и 9V
9. инструкции, 39 готовых файлов для прошивки платы ТРЕКДУИНО с алгоритмами для программирования роботов
10. разборочный ключ
11. рамки 3 видов
12. набор рычагов, дуг и уголков

4 резиновых пластины

Программируемая плата - многофункциональный контроллер, сердцем которого является микроконтроллер Atmega2560. В контроллере есть все необходимое для реализации различных робототехнических проектов:

- драйверы двигателей на 4 двигателя.
- продуманная система питания.
- питание на всех внешних портах.
- интерфес Arduino Uno для подключения Arduino-совместимых плат расширения.
- полная совместимость с библиотеками и примерами для Arduino.

6. Конструктор по образовательной робототехнике Роботрек Малыш-2:

В состав набора входят 302 элемента:

1. пластиковые блоки 9 видов разных форм для конструирования объектов
2. колеса- 4 вида
3. шестеренки -4 вида
4. набор уголков, дуг, балок, валов, втулок и муфт
5. 2 материнские платы (контроллера)- 1 прошитая 4 алгоритмами с возможностью дистанционного управления и 1 программируемая (визуализированная среда РОБОТРЕК ПО)
6. 2 двигателя постоянного тока
7. набор различных датчиков- 2 инфракрасных датчика, 1 датчик приема ДУ, 1 датчик звука
8. USB кабель
9. 2 Кейса для батареек 6 и 9 V
10. Пульт дистанционного управления
11. ссылка на ПО РОБОТРЕК, инструкции, 39 готовых файлов для прошивки платы ТРЕКДУИНО с алгоритмами для программирования роботов при условии наличия набора «Малыш проект» дополнительно
12. 3 вида рамок, крепление двигателя
13. пластины резиновые

Предназначен для конструирования и программирования робототехнических моделей , изучения базовых основ механики и робототехники детьми дошкольного возраста.

3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8

2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

5.Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс,как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.

6.Интернет – ресурсы:

Программное обеспечение, материалы для работы с наборами Малыш 1 и Малыш 2: http://robotrack-rus.ru/wiki/start

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №2 "ПАЛЕХ" ГОРОДА ОБНИНСКА, Ванюшкина Наталья Яковлевна, Заведующий
14.11.2022 10:52 (MSK), Сертификат 4960204B723210ADB468B35E2D66FDA558430CC8