

Структурное подразделение государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы № 6 городского округа Отрадный Самарской области Детский сад № 10
446300 г. Отрадный Самарской области ул. Отрадная 16 – А, тел: 8 (84661) 2-03-23

ПРИНЯТО:

Советом

СП Детский сад № 10

Протокол № 2

от «26» 12 2024



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

СП Детский сад № 10

Приказ № 48 от «28» 12 2024

Е.А. Ковригина

**ПАРЦИАЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Робототехника»

структурное подразделение государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы № 6 городского округа Отрадный Самарской области Детский сад № 10

Возраст воспитанников: 6-7 лет

Период реализации:

С 01.09.2024 по 31.05.2025

Воспитатель:

Филиппова Е.А.

Содержание программы

- 1. Целевой раздел 3
 - 1.1. Пояснительная записка 3
 - 1.2. Актуальность 3
 - 1.3. Новизна программы. Практическая значимость 4
 - 1.4. Цель программы. Задачи программы. 5
 - 1.5. Планируемые результаты освоения программы 5
- 2. Содержательный раздел 6
 - 2.1. Психологические особенности обучающихся 6-7 лет 6
 - 2.2 Содержание деятельности по образовательным областям 7
- 3. Организационный раздел 8
 - 3.1. Особенности организации совместной и самостоятельной деятельности
 - 3.2. Календарно- тематическое планирование 8
 - 3.3. Формы контроля и методы оценки, результаты диагностики 11
 - 3.4. Работа с родителями 12
- 2.2. Список литературы 13

1. Целевой раздел.

1.1. Пояснительная записка.

В условиях интенсивно развивающегося научно - технического прогресса на производстве и стремительного внедрения информационно-коммуникационных технологий в жизнь общества, на первый план выходит задача воспитания личности, имеющей широкий кругозор в области основных видов современных технических систем и тенденций их развития.

Поэтому современные изменения в социально-экономической и духовно-культурной сфере жизни России ставят перед дошкольными организациями ряд новых педагогических задач, продиктованных социальным заказом на личность, способную адаптироваться к сложной динамике общественных преобразований и успешно реализующую себя в избранной области интеллектуально-творческой деятельности.

Поиск новых средств образования в современных условиях, особенно, с введением Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования(ФГОС) - явление актуальное, закономерное и необходимое, так как реформы системы образования направлены на максимальное содействие психическому, личностному и индивидуальному развитию дошкольника.

Дополнительная образовательная программа «Робототехника» относится к программам **технической направленности.**

Уровень Программы – ознакомительный.

1.2.Актуальность.

Современный мир стремительно меняется. Новые технологии развиваются с невероятной скоростью, и важно, чтобы дети с раннего возраста имели возможность знакомиться с основами науки и техники. Одной из наиболее перспективных областей в обучении дошкольников является робототехника. Занятия по робототехнике представляют собой мощный инструмент для развития творческих способностей детей дошкольного возраста через процесс конструирования, т.е. создание объектов из отдельных элементов. Этот вид деятельности помогает детям развивать мелкую моторику, пространственное мышление, умение планировать и решать проблемы. Но самое главное — конструирование стимулирует творческое мышление. Через процесс конструирования они учатся мыслить нестандартно, проявлять инициативу и решать сложные задачи. Дошкольники учатся экспериментировать, находить нестандартные решения и воплощать свои идеи в жизнь. Образовательные конструкторы GIGO представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Образовательная робототехническая

платформа GIGO – это увлекательное и простое в использовании средство, которое позволяет ученикам узнавать новое об окружающем их мире, создавая и "оживляя" различные модели и конструкции. Причем, в процессе игры и обучения ученики собирают своими руками модели, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, обучающиеся знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни.

1.3. Новизна программы заключается в том, что учебный курс Gigo объединен с жизненным опытом детей, чтобы дать свободу детскому творчеству и позволить детям в дальнейшем использовать то, чему они научились, для получения навыков в решении проблем.

Практическая значимость.

На занятиях при решении практических задач и поиска оптимальных решений учащиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Конструктор GIGO предоставляет широкие возможности для знакомства детей с зубчатыми передачами, рычагами, шкивами, маховиками, основными принципами механики, а также для изучения энергии, подъемной силы и равновесия. В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов. В качестве платформы для создания роботов используется конструкторы **Gigo 1244**.

Занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Используются такие педагогические технологии как обучение в сотрудничестве, индивидуализация и дифференциация обучения, проектные методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, информационно-коммуникационные технологии.

Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста (6 - 7 лет). Сроки реализации программы – 1 год. Согласно СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», продолжительность занятий составляет: для детей старшего дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) - 30 минут. Режим занятий в период с сентября по май: для детей старшего дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) - 1 раз в неделю. Программа «Основы робототехники» может быть реализована в ходе подгрупповых (10-12 человек) и индивидуальных занятий с обучающимися.

1.4. Цель: создание условий для изучения основ алгоритмизации с использованием наборов Gigo , развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Задачи:

- оказать содействие в конструировании роботов;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать применение знаний из различных областей знаний;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- получать навыки проведения физического эксперимента.

1.5. Предполагаемые результаты реализации программы:

- ребенок овладевает робото - конструированием, проявляет инициативу в познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- 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;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора «Gigo 1244R»;
- 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;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- 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;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создает действующие модели роботов на основе конструктора «Gigo 1244R» по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов.

2. Содержательный раздел

2.1. Психологические особенности обучающихся 6-7 лет

Возраст 6-7 лет- является очень важным возрастом в развитии познавательной сферы ребенка, интеллектуальной и личностной. В 6-7 лет ребенок как губка впитывает всю познавательную информацию. Научно доказано, что ребенок в этом возрасте запоминает столько материала, сколько он не запомнит потом никогда в жизни. Ведущая потребность в этом возрасте – потребность в общении и творческая активность. Общение детей выражается в свободном диалоге со сверстниками и взрослыми, выражении своих чувств и намерений с помощью речи и неречевых средств (жестов, мимики). Творческая активность проявляется во всех видах деятельности, необходимо создавать условия для

развития у детей творческого потенциала. Ведущая деятельность – игра, в игровой деятельности дети уже могут распределять роли и строить своё поведение, придерживаясь роли. Игровое взаимодействие сопровождается речью. Ребёнок начинает адекватно оценивать результаты своего участия в играх соревновательного характера.

Удовлетворение полученным результатом начинает доставлять ребёнку радость, способствует эмоциональному благополучию и поддерживает положительное отношение к себе. Ведущая функция – воображение, у детей бурно развивается фантазия.

Воображение – важнейшая психическая функция, которая лежит в основе успешности всех видов творческой деятельности человека. Детей необходимо обучать умению планировать предстоящую деятельность, использовать воображение для развития внутреннего плана действий и осуществлять внешний контроль посредством речи.

Конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

2.2. Содержание деятельности по образовательным областям

Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию обучающихся. Интегрирование различных образовательных областей в учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области в соответствии с ФГОС ДО):

Познавательное развитие.

Изучение процесса передачи движения. Идентификация простых механизмов, работающих в модели. Ознакомление с более сложными типами движения. Создание и программирование действующих моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Социально – коммуникативное развитие.

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.

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.

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Описание логической последовательности событий. Применение мультимедийных технологий для презентации идей.

3. Организационный раздел

3.1. Особенности организации совместной и самостоятельной деятельности

В соответствии с ФГОС ДО основной формой работы с детьми-дошкольниками по всем направлениям развития является игровая деятельность. Рабочая программа учитывает это положение, но предполагает, что организованная образовательная деятельность остается одной из основных форм работы с детьми, при максимальном использовании игровых форм в рамках каждого занятия.

Программа предполагает проведение организованной образовательной деятельности, совместной и самостоятельной деятельности обучающихся:

- в подготовительных к школе группах-1 раз в неделю.

Продолжительность составляет:

- в подготовительных к школе группах – 30 мин

Количество детей в группе – мобильное по 10-12 человек.

3.1. Календарно-тематическое планирование

№	Содержание	Количество занятий
1.	Что такое робот? Введение понятия «робот», для чего нужны и какие бывают роботы	1
2.	Квест-игра «Путешествие в робомир»	1
3.	Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Gigo – роботов. Стандартные модели Gigo .	1

4.	Тема: Катушка для спиннинга Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
5.	Тема: Катушка для спиннинга. Эксперимент Практика: какой вес может поднять катушка? Используя редуктор, изменить скорость вращения и тяговое усилие катушки	1
6.	Тема: Метроном Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
7.	Тема: Метроном. Эксперимент Практика: посчитать сколько качаний в минуту делает метроном, какими способами можно изменить темп метронома	1
8-9	Тема: Франкировальная машина Практика: собрать модель, используя изученные механизмы. Проверить работоспособность модели.	2
10	Тема: Машина для сортировки монет Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
11	Тема: Практический эксперимент Практика: посчитайте количество монет, которое ваша машина отсортировало за минуту	1
12-13	Тема: Монография Практика: собрать робота-барабанщика, используя изученные модели и принципы.	2
14-15	Тема: Трейлер с безбортовой платформой Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	2
16-17	Тема: Практический эксперимент Практика: изменяя зубчатую передачу трейлера, сделать его более быстрым или более мощным	2
18	Тема: Кендоист Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1

19	Тема: Соревнования по спортивным единоборствам Практика: соревнуются модели-кендоисты в искусстве владения мечом.	1
20	Тема: Четвероногий робот Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
21- 22	Тема: Эксперимент Практика: что изменится, если изменить длину ног робота; может ли ваш робот двигаться по наклонной поверхности	2
23	Тема: Машина для отбивки мяса Практика: собрать модель, используя изученные механизмы. Проверить работоспособность модели.	1
24- 25	Тема: Монография 2 Практика: разработайте многоцелевое транспортное средство, имеющее только один мотор, но выполняющее много действий, основываясь на изученных принципах и моделях.	2
26	Тема: Культиватор Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
27	Тема: Колесо обозрения Практика: собрать модель по инструкции. Проверить работоспособность модели.	1
28	Тема: Эксперимент Практика: посчитаем, сколько оборотов делает колесо за минуту; модифицируем зубчатую передачу для изменения скорости вращения.	1
29.	Тема: Вращающийся вентилятор Практика: собрать модель, используя изученные механизмы. Проверить работоспособность модели.	1
30.	Тема: Башенный кран Практика: собрать модель, используя изученные механизмы. Проверить работоспособность модели.	1
31- 32	Тема: Монография 3 Практика: разработайте робота который может двигаться	2

	вперед и назад, размахивать руками, основываясь на изученной теории и моделях.	
33	Разработка конструкций робота на основе изученных механизмов. Сборка робота	1
34	Представление проекта	1
	Итого	34

3.2. Формы контроля и методы оценки, результаты диагностики

С целью определения уровня конструкторских, логико-математических, речевых компетентностей старших дошкольников, определение продвижения детей в освоении программы проводится педагогическая диагностика (сентябрь, май). По всем заданиям определены и описаны три уровня его выполнения: низкий, средний и высокий. Уровни определяются в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком предложенного задания. За единицу измерения взята самостоятельность как интегративное качество личности ребенка, отражающее все сферы его личности.

Выявление результатов проводится по следующим **уровням** «Программы развития и воспитания детей в детском саду», автор В.И. Логинова.

Высокий уровень:

Ребенок проявляет самостоятельность и творчество при сборке и программировании модели, выполняет с ней действия, поясняет последовательность, экспериментирует и вносит изменения. Обнаруживает логико-математические взаимосвязи между конструкцией модели и показаниями датчиков, упорядочивает информацию в таблице, использует знаковые обозначения, выдвигает идеи и вносит изменения в конструкцию. Ребенок имеет достаточно богатый словарный запас специальных терминов. Свободно участвует в беседе, высказывает собственное мнение. Умеет аргументировано и доброжелательно оценивать ответы сверстников. Самостоятельно составляет рассказы о конструкциях, сюжетные и творческие рассказы.

Средний уровень:

Ребенок самостоятельно строит и программирует модель, выполняет с ней действия, поясняет последовательность. Затрудняется в установлении логико-математических взаимосвязей между конструкцией модели и показаниями датчиков. С помощью взрослого упорядочивает информацию в таблице, используя знаковые обозначения. Ребенок имеет достаточный словарный запас специальных терминов, но имеет затруднения при ведении диалога, высказывании собственного мнения.

Затрудняется в аргументированном оценивании ответов сверстников. При помощи взрослого составляет рассказы о конструкциях, сюжетные и творческие рассказы.

Низкий уровень:

Собирает модель по схеме и программирует без алгоритма. Затрудняется даже с помощью взрослого в установлении логико-математических взаимосвязей между конструкцией модели и показаниями датчиков. Не может выразить их в речи. У ребенка бедный словарный запас специальных терминов, он затрудняется вести диалог, не высказывает собственного мнения, не способен оценивать ответы сверстников. Даже при помощи взрослого затрудняется в составлении рассказов о конструкциях, сюжетных и творческих рассказов.

3.3. Работа с родителями

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Совместные занятия с мамой или папой - это качественное время, проведенное со своим малышом, которое помогает родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка дома, как правильно играть.

Формы и виды взаимодействия с родителями:

- Подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома.
- Оформление буклетов, памяток.
- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Выставки детских работ.
- Сетевое взаимодействие.

Используемая литература

1. Куцакова Л. В. Конструирование из строительного материала.– М.: Мозаика-Синтез, 2016 г.
2. GIGO/Учебно-инженерный комплекс. Роботы (#1244R)
3. Дыбина О.В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. – М.: Мозаика-Синтез, 2016 г.