

Муниципальное автономное дошкольное учреждение
«Детский сад № 15»

Принято
Протокол заседания
педагогического совета №1
от 31.08.2021

Утверждаю
Заведующий _____ /Л.М. Кузнецова/
Приказ №99 от 31.08.2021



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»

Разработчики:
Кораблева Н.Н., воспитатель
Возрастная категория детей 5-7 лет

г. Череповец, 2021

Содержание

	Наименование раздела	Стр.
1.	Целевой раздел	2
1.1.	Пояснительная записка	2
1.2.	Направленность Программы	2
1.3.	Новизна Программы	2
1.4.	Актуальность, педагогическая целесообразность	2
1.5.	Цели и задачи реализации Программы	3
2.	Содержательный раздел	3
2.1	Возраст детей участвующих в реализации дополнительной образовательной Программы	3
2.2.	Сроки реализации Программы (продолжительность, этапы)	3
2.3.	Режим занятий	4
2.4.	Планируемые результаты освоения Программы, формы подведения итогов	4
2.5	Формы промежуточной аттестации.	4
2.6	Календарный учебный график	5
2.7	Модуль	6
2.8	Учебный план	6
3.	Организационный раздел	7
3.1	Материально-техническое обеспечение	7
3.2	Формы организации занятий	7
3.3	Методика проведения занятий	7
3.4	Организационно-педагогические условия реализации Программы	8
3.5	Взаимодействие с родителями	9
4	Список литературы	10

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка по робототехнике для детей старшего дошкольного возраста (далее Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и нормативно правовыми документами, ФГОС ДО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155), ФГОС НОО (Приказ МОиН РФ от 06.2009 года №373); СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2013 г., регистрационный № 28564); учебным планом и образовательной программой МАДОУ «Детский сад № 15».

1.2. Направленность Программы

познавательно – исследовательское

-Занятия робототехникой, созданием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников.

-Интегрирование различных образовательных областей в рабочей программе «Робототехника» открывает:

-возможности для реализации новых концепций дошкольников,

-овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

1.3. Новизна Программы

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

1.4. Актуальность, педагогическая целесообразность

Психологами доказано, что у детей первых семи лет жизни мышление является наглядно-действенными наглядно-образным. Следовательно, педагогический процесс в детском саду в основном должен строиться на методах наглядных и практических.

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как в системе дошкольного образования формируется ещё один эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира – метод экспериментирования, который давно занял прочное место в высшей и средней школе.

В процессе экспериментирования идёт обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации,

обобщения. Необходимость давать отчёт об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи ребёнка.

Главная цель данной программы – заинтересовать детей первыми, пусть несложными, нелепыми и занимательными исследованиями и экспериментами, помочь им увидеть удивительное и непонятное в обычных, хорошо знакомых предметах и явлениях. Такие совместные исследования эффективно развивают в детях наблюдательность, умение мыслить и анализировать.

1.5. Цели и задачи реализации Программы

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

Задачи:

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

2. Содержательный раздел.

Программа деятельности по робототехнике основывается на принципах ФГОС ДО.

2.1 Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной образовательной программы

Программа предложена для реализации с детьми старшего дошкольного возраста - с 5 до 7 лет. Образовательная деятельность организуется по подгруппам, количество детей в подгруппе (8 человек).

2.2. Сроки реализации Программы (продолжительность, этапы)

Решением педагогического совета ежегодно устанавливаются сроки реализации общеобразовательной программы дополнительного образования по робототехнике. В связи с этим реализация программы по робототехнике осуществляется в течение одного учебного года с 01 сентября по 31 мая и рассчитана на 1 год обучения. Этапы: диагностический, развивающий, контрольный.

2.3. Режим занятий

Занятие – является основной формой работы с детьми, продолжительность, составляет 30 минут. В занятия включены физкультминутки, пальчиковые игры, которые позволяют детям расслабиться.

2.4. Планируемые результаты освоения программы.

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, 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 владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- 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;
- 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;

2.5 Формы промежуточной аттестации.

Формы промежуточной аттестации:

- Наблюдение
- Беседа, беседа с опорой на практический материал, объяснения дошкольников
- Практический контроль
- Рейтинг готового изделия
- Диагностика

Диагностика проводится 2 раза в год: вводная – сентябрь, итоговая – апрель. Для мониторинга результативности работы по программе «Робототехника» разработана диагностика в соответствии с задачами и возрастными особенностями детей.

Критерии отслеживания усвоения Программы

Анализ производится по трём критериям:

- Знания усвоены, умения сформированы, действует самостоятельно – высокий уровень
- Знания не конкретные (путается, ошибается), допускает незначительные ошибки, иногда требуется помощь взрослого - средний уровень
- Знания не усвоены, допускает ошибки, требуется постоянная помощь взрослого – низкий уровень

Диагностическая карта (дети 5-7 лет)

Фамилия, имя ребенка	Называет детали конструктора	Умеет создавать модели по схеме, подбирать соответствующие детали и соединения	Понимает действие ИК и с дагчиков демонстрировать помощью их модель	Умеет конструировать механические модели по схеме

2.6 Годовой календарный учебный график МАДОУ «Детский сад № 15» на 2021-2022 учебный год

1	Режим работы	6.30-18.30
2	Продолжительность рабочей недели	5 дней
3	Продолжительность учебного года	01.09.2021- 27.05.2022
4	Количество учебных недель в учебном году	35 недель
5	Сроки проведения каникул	Осенние – 01.11.2021 – 07.11.2021 Зимние – 27.12.2021 – 09.01.2022 Весенние – 21.03.2022 - 27.03.2022 Летние – 31.05.2022 – 29.08.2022
6	Сроки проведения мониторинга	01.09.2021 – 15.09.2021 18.04.2022 – 29.04. 2022
7	Праздничные дни	4 ноября 2021 – День народного единства 1-9 января 2022 г. – Новогодние каникулы 23 февраля 2022 г. – День Защитника Отечества 8 марта 2022 г. – Международный женский день 1 мая 2022 г. – Праздник весны и труда

2.7 Модуль

№	модуль	возраст	Количество часов в год
1	Модуль №1	5-7	20 часов

2.8. Учебный план

Занятия проходят в течение учебного года с сентября по май включительно. Расписание занятий составляется и утверждается администрацией с учетом наиболее благоприятного режима для воспитанников, их возрастных особенностей, возможностей использования учебного кабинета.

месяц	возраст детей	тема занятия	количество занятий	всего часов
сентябрь	5-7 лет	«Весы и катапульта» часть 1	4	2 часа
		«Весы и катапульта» часть 2		
		«Водная мельница» часть 1		
		«Водная мельница» часть 2		
Промежуточная диагностика определения результативности программы (см. раздел 2.5)			1	1 час
октябрь	5-7 лет	«Рулетка» часть 1	4	2 часа
		«Рулетка» часть 2		
		«Лягушка» часть 1		
		«Лягушка» часть 2		
ноябрь	5-7 лет	«Корабль пиратов» часть 1	4	2 часа
		«Корабль пиратов» часть 2		
		«Подъемный кран» часть 1		
		«Подъемный кран» часть 2		
декабрь	5-7 лет	«Удочка» часть 1	4	2 часа
		«Удочка» часть 2		
		«Миксер» часть 1		
		«Миксер» часть 2		
январь	5-7 лет	«Манипулятор» часть 1	4	2 часа
		«Манипулятор» часть 2		
		«Автомобиль» часть 1		
		«Автомобиль» часть 2		
февраль	5-7 лет	«Карусель» часть 1	4	2 часа
		«Карусель» часть 2		
		«Автомобиль с бампером» часть 1		
		«Автомобиль с бампером» часть 2		
март	5-7 лет	«Краб» часть 1	4	2 часа

		«Краб» часть 2		
		«Сервисный робот»: часть 1		
		«Сервисный робот» часть 2		
апрель	5-7 лет	« Пулемет Гатлинга» часть 1	4	2 часа
		« Пулемет Гатлинга» часть 2		
		«Космический корабль» часть 1		
		«Космический корабль» часть 2		
Промежуточная диагностика определения результативности программы (см. раздел 2.5)			1	1 час
май	5-7 лет	Конструирование по замыслу	4	2 часа
		«Робот Сема» 1 часть		
		«Робот Сема» 2 часть		
		Итоговое занятие «От замысла – к воплощению».		
итого	5-7 лет		34	20 часов

3. Образовательный раздел

3.1. Материально-техническое обеспечение

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели. Одним из первых конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект MRT 1 BRAIN А конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемых моделей. Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта, также изучение основ программирования.

Для организации потребуется:

MRT 1 BRAIN А КОНСТРУКТОР - 4 шт.

3.2. Формы организации занятий

Условия реализации программы

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации программы: 2 года

Продолжительность учебной нагрузки: 1 занятие в неделю

Количество занятий в месяц: 4 занятия

Общее количество занятий: 34 занятия

Форма организации занятий: подгрупповая

Место проведения занятий: кабинет конструирования

3.3. Методика проведения занятий

Структура занятия:

занятие состоит из 3-х частей, взаимосвязанных друг с другом:

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Вторая часть - собственно конструирование.

Цель второй части - развитие способностей к наглядному моделированию.

Третья часть - обыгрывание построек, выставка работ.

3.4. Организационно-педагогические условия реализации Программы

Занятия проводятся в помещении, где есть учебная зона: столы, стулья по количеству участников. Необходимое оборудование: меловая и магнитная доска, мольберт, дидактический материал, бланки с заданиями для каждого ребенка, маркеры, магниты, наглядно-дидактические пособия.

Требования к педагогическому работнику: высшее педагогическое образование, первая или высшая квалификационная категория.

Для обучения детей робототехнике используются следующие **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, 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.

Формы работы. 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.

Формы организации обучения:

1. Конструирование по образцу – предложение детям образцов построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, показ способов их воспроизведения
2. Конструирование по условиям – не давая детям образца постройки, рисунков и способов возведения, определять лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые подчеркивают практическое назначение.
3. Конструирование по замыслу – обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как будут конструировать.
4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам – из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов.
5. Конструирование по модели – из имеющегося строительного материала воспроизводят предъявленную модель.

3.5. Взаимодействие с родителями

Неотъемлемыми участниками образовательного процесса в рамках реализации данной программы являются родители детей, посещающих занятия. Родители имеют возможность посещать консультации педагога по возникающим вопросам и выявленным проблемам в ходе реализации программы, знакомиться с результатами детей, посещать открытые занятия, высказывать свои пожелания и рекомендации по текущим вопросам, касающимся образовательного процесса.

План работы с воспитателями и родителями:

№	Мероприятие	Месяц
1	Анкета для родителей «Значение робототехники для детей» Приём заявлений от родителей на посещение кружка.	Сентябрь
2	Информационное сообщение для родителей «О пользе занятий робототехникой»	Октябрь
3	Консультация для родителей: «Детский конструктор: польза и какой выбрать?»	Ноябрь
4	Консультация для педагогов: «Применение продуктов робототехники в различных видах деятельности»	Декабрь
5	Проект для родителей и их детей «Мир робототехники»	Январь

6	Консультация для педагогов: «Робототехника как фактор развития одарённости»	Февраль
7	Индивидуальная, дифференцированная работа с разными категориями родителей.	Март
8	Родительское собрание на тему: «Мои первые успехи в робототехнике»	Апрель
9	Оформление фото - выставки на тему: «Вот как мы умеем!»	Май

4. Литература

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
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. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
6. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
7. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
9. Интернет – ресурсы:
<http://int-edu.ru>
<http://7robots.com/>
<http://www.spfam.ru/contacts.html>
<http://robocraft.ru/>
<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>
/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>
<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>