****

**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** | 4 |
| 2.1 | Возраст детей участвующих в реализации дополнительной образовательной Программы  | 4 |
| 2.2. | Сроки реализации Программы (продолжительность, этапы) | 4 |
| 2.3. | Режим занятий  | 5 |
| 2.4. | Планируемые результаты освоения Программы, формы подведения итогов  | 5 |
| 2.5 |  Формы промежуточной аттестации. | 5 |
| 2.6 | Модуль  | 6 |
| 3. | **Организационный раздел** | 6 |
| 3.1 | Календарный учебный график | 6 |
| 3.2 | Учебный план | 7 |
| 3.3 | Материально-техническое обеспечение | 8 |
| 3.4 | Формы организации занятий | 8 |
| 3.5 | Методика проведения занятий | 9 |
| 3.6 | Организационно-педагогические условия реализации Программы | 9 |
| 3.7 | Взаимодействие с родителями | 10 |
| 4 | **Список литературы** | 11 |

**1. Целевой раздел**

**1.1.Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка по робототехнике для детей старшего дошкольного возраста (далее Программа) разработана в соответствии сФедеральным 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.НаправленностьПрограммы**

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. **.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 долженстроиться 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 явленийокружающего мира – метод экспериментирования, который давно занял прочное место в высшей и среднейшколе.

В процессе экспериментирования идёт обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа исинтеза, сравнения и классификации, обобщения. Необходимость давать отчёт обувиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи ребёнка.

Главная цель данной программы – заинтересовать детей первыми, пусть несложными, нонеожиданными и занимательными исследованиями и экспериментами, помочь им увидеть удивительное инепонятное в обычных, хорошо знакомых предметах и явлениях. Такие совместные исследованияэффективно 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, сбирать 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).

1. **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 робототехникеосуществляется в течение одного учебного года с01 сентября по 31мая 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 датчиков и демонстрировать с помощью их модель | Умеет конструировать механические модели по схеме |
|  |  |  |  |  |

**2.6 Модуль**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **модуль** | **возраст** | **Количество** **часов в год** |
| **1** | Модуль №1 | 5-7 | 38часов |

1. **Образовательный раздел**

**3.1. Календарный учебный график**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Режим работы | 6.30-18.30 |
| 2 | Продолжительность рабочей недели | 5 дней |
| 3 | Продолжительность учебного года | 02.09.2024- 31.05.2025 |
| 4 | Количество учебных недель в учебном году | 35 недель  |
| 5 | Сроки проведения каникул | Осенние – 28.10.2024 – 04.11.2024 Зимние – 23.12.2024 – 08.01.2025Весенние – 24.03.2025 - 30.03.2025Летние – 01.06.2025 – 31.08.2025 |
| 6 | Сроки проведения мониторинга | 02.09.2024– 16.09.202415.04.2025 – 26.04. 2025 |
| 7  | Праздничные дни | 4 ноября 2024 – День народного единства1-8 января 2025 г. – Новогодние каникулы23 февраля 2025 г. – День Защитника Отечества8 марта 2025 г. – Международный женский день1 мая 2025 г. – Праздник весны и труда9 мая 2025 г. – День Победы12 июня 2025 г. – День России |

**3.2.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 | возрастдетей | тема занятия | количество занятий | всего часов |
| сентябрь | 5-7 лет | «Весы и катапульта» часть 1 | 4 | 4 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 | 4 часа |
| «Рулетка» часть 2 |
| «Лягушка» часть 1 |
| «Лягушка» часть 2 |
| ноябрь | 5-7 лет | «Корабль пиратов» часть 1 | 4 | 4 часа |
| «Корабль пиратов» часть 2 |
| «Подъемный кран» часть 1 |
| «Подъемный кран» часть 2 |
| декабрь | 5-7 лет | «Удочка» часть 1 | 4 | 4 часа |
| «Удочка» часть 2 |
| «Миксер» часть 1 |
| «Миксер» часть 2 |
| январь | 5-7 лет | «Манипулятор» часть 1 | 4 | 4 часа |
| «Манипулятор» часть 2 |
| «Автомобиль» часть 1 |
| «Автомобиль» часть 2 |
| февраль | 5-7 лет | «Карусель» часть 1 | 4 | 4 часа |
| «Карусель» часть 2 |
| «Автомобиль с бампером» часть 1 |
| «Автомобиль с бампером» часть 2 |
| март | 5-7 лет | «Краб» часть 1 | 4 | 4 часа |
| «Краб» часть 2 |
| «Сервисный робот»: часть 1 |
| «Сервисный робот» часть 2 |
| апрель | 5-7 лет | « Пулемет Гатлинга» часть 1 | 4 | 4 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 | 4 часа |
| «Робот Сема» 1 часть |
| «Робот Сема» 2 часть |
| Итоговое занятие «От замысла – к воплощению». |
| итого | 5-7 лет | 38 | 38 часов |

**3.3.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 A 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 A КОНСТРУКТОР - 4 шт.

**3.4. Формы организации занятий**

**Условия реализации программы**

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации программы: 2года

Продолжительность учебной нагрузки: 1 занятие в неделю

Количество занятий в месяц: 4 занятий

Общее количество занятий: 34 занятия

Форма организации занятий: подгрупповая

Место проведения занятий: кабинет конструирования

 **3.5.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.

**3.6.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 п*о*строек, 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.

**3.7. 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 «Самоделки».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/