

Филиал государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
«Образовательный центр» имени 81 гвардейского мотострелкового полка
п.г.т. Рошинский муниципального района Волжский Самарской области
«Центр внешкольной работы»

Рассмотрена и рекомендована на
методическом совете протокол №1
от 10 августа 2021 года

Утверждено
Приказом № 25 от 12 августа 2021 года
Заведующий филиалом ГБОУ СОШ
«ОЦ» м.р. Волжский Самарской
области
«Центр внешкольной работы»
_____ В.Е. Рябков

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Юный инженер»**

Техническая направленность
Возраст детей: 5-7 лет
Срок образования: 1 год
Вид: модульная

Разработчики:
педагог дополнительного образования
Черняева Елизавета Сергеевна

2021 год

Оглавление

| | |
|----------------------------------|----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Учебно – тематический план | 8 |
| Содержание тем программы | 9 |
| Методическое обеспечение: | 11 |
| Список литературы: | 11 |

Пояснительная записка

Программа составлена на основании следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон «Об образовании в Российской Федерации»: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 1067, г. Москва.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях;
- Письмо Министерства образования РФ «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в общеобразовательном учреждении»;
- Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»;

Конструирование - это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению. Конструирование обладает чрезвычайно широкими возможностями для умственного, нравственного, эстетического, трудового воспитания.

Цель образовательной деятельности

Развитие творческих способностей детей через конструирование различных моделей из конструктора Полидрон, Роботис, а также логических блоков Дьенеша.

Формировать начальные научно-технические знания; развивать конструктивно-модельную деятельность у детей старшего дошкольного возраста.

Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она раскрывает для детей дошкольного возраста мир технического конструирования, подготавливает основы развития творческих способностей.

Новизна заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной, разработана с учетом направлений современной образовательной политики, так же знакомство обучающихся с основами робототехники происходит в занимательно- игровой форме. Кроме того, Программа полностью построена с упором на практику.

Цель программы:

развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка через обучение основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- дать первоначальные знания о робототехнике;
- научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

Развивающие:

- развить интерес к технике, конструированию, программированию;
- развить навыки инженерного мышления;

- развить навыки самостоятельного и творческого подхода к решению задач с помощью робототехники;
- развить логическое и творческое мышление обучающихся;
- развить творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации;
- развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания.

Воспитывающие:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению робототехники, техническому творчеству;
- содействовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;
- содействовать воспитанию интереса к техническим профессиям

Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предназначена для детей в возрасте 5- 7 лет. Именно в этом возрасте у ребят проявляется способность, фантазировать, заниматься появляется интерес к творческой деятельности.

Режим занятий

Данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года. Объем программы – 108 часов. Режим занятий – три часа в неделю, продолжительность занятия –30 минут при наполняемости – 10-15 учащихся в группе.

Формы обучения

Программой предусматриваются следующие формы организации деятельности: всем составом, по группам, индивидуально.

Коллективная форма применяется при работе с информационным материалом во время теоретической части занятия, когда весь коллектив слушает и воспринимает новую информацию, участвует в ее обсуждении, при обобщении и обсуждении итогов занятия.

Групповая форма обучения применяется при решении групповых задач и принятии совместных решений.

Индивидуальная форма обучения применяется параллельно с коллективной формой проведения занятий в виде индивидуальных консультаций для:

- а) одаренных детей, идущих впереди программы или выполняющих дополнительные задания;
- б) обучающихся, испытывающих затруднения в какой – либо момент выполнения задачи.

Критерии и способы определения результативности

- педагогическое наблюдение,
- педагогический анализ выполнения практических заданий, опросов, анкетирования, диагностических заданий; участия в мероприятиях (конкурсах); активности обучающихся на занятиях.

Ожидаемые результаты:

Личностные:

- Ответственность при выполнении работы;
- Развитие способности классифицировать геометрические фигуры по заданным признакам: цвет, форма, величина.
- Развитие способности действия наглядного моделирования, умения давать характеристику геометрических фигур с помощью наглядных моделей.

Метапредметные:

- получение информации;
- анализ информации;
- передача информации (устным способом);
- использовать общие приёмы решения задач;

- контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать группы существенных признаков объектов с целью решения конкретных задач;
- подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков;
- синтез;
- сравнение;
- классификация по заданным критериям;
- установление аналогий;
- построение рассуждения.
- навыки умения формулировать и удерживать учебную задачу;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с педагогом;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение выполнять учебные действия в устной форме;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- сопоставлять способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- адекватно воспринимать предложения педагога и товарищей, по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

Предметные

- работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных;
- ставить вопросы;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- слушать собеседника;
- договариваться и приходить к общему решению;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Формы организации учебных занятий: лекционная, самостоятельная, проектная деятельность, занятие-игра.

Типы занятий: теоретические, практические, решение технологических задач.

Технологии: обучение в сотрудничестве, проектные методы обучения, технология использования игровых методов, информационно-коммуникационные технологии.

Способами определения результативности программы являются:

- Промежуточная диагностика (проводится после окончания каждого модуля);
- Итоговая диагностика (проводится 1 раз в год);

Дополнительная образовательная программа состоит из трех модулей:

1 модуль - Логические блоки Дьенеша

2 модуль - Полидрон

3 модуль - Роботис

Учебно-тематический план

| | Тема | Количество часов | | |
|---|---|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| Модуль 1. Логические блоки Дьенеша | | | | |
| 1 | Техника безопасности. Классификация по признакам . | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Соединение из простейших деталей. | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Конструирование простейших механизмов | 6 | 2 | 4 |
| 4 | Конструирование по готовой схеме | 10 | 3 | 7 |
| | Итого | 20 | 7 | 13 |
| Модуль 2. Полидрон | | | | |
| 1 | Вводное занятие. Техника Безопасности. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Плоские модели. | 19 | 9 | 10 |
| 3 | Объемные модели. | 23 | 10 | 13 |
| | Итого | 44 | 20 | 24 |
| Модуль 3. Роботис | | | | |
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Знакомство с конструктором Robotis Ideas | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Конструирование заданных моделей | 18 | 4 | 14 |
| 4 | Конструирование по собственному замыслу | 21 | 2 | 19 |
| | Итого | 44 | 8 | 36 |
| | Итого | 108 | 35 | 73 |

Содержание тем программы

| Раздел, тема | теория/практика | Содержание |
|---|-----------------|---|
| Модуль 1. Логические блоки Дьенеша | | |
| Введение | теория/практика | История робототехники. Поколения роботов. Правила поведения и техника безопасности при работе с конструктором. Основные виды деталей. Классификация по признакам(цвет,форма) |
| Соединение из простейших деталей | теория/практика | Правила и основные методы сборки робота. Инструкция по сборке робота |
| Конструирование простейших механизмов | теория/практика | Конструирование простейших механизмов с использованием различных передач |
| Конструирование по готовой схеме | теория/практика | – совместное конструирование с педагогом;; – конструирование по модели; – конструирование по условиям; – конструирование по простейшим чертежам, наглядным схемам; – работа с незавершенными конструкциями; – конструирование по словесному описанию; – тематическое конструирование. |
| Модуль 2. Полидрон | | |
| Вводное занятие. Техника Безопасности. | теория/практика | . История робототехники. Поколения роботов. Правила поведения и техника безопасности при работе с конструктором. Основные виды детали. |
| Плоские модели. | теория/практика | Сборка модели «Калейдоскоп». Выкладывание деталей в нужном порядке под диктовку. Способы сборки моделей. Сборка модели «Звезда», «Ракета», «Лебедь». |
| Объемные модели. | теория/практика | Сборка модели «Куб», «Треугольная пирамидка», «Цилиндр», «Тетраэдр», «Октаэдр», «Мяч», «Восьмигранник». Творческие задания для одаренных |

| | | |
|--|-----------------|---|
| | | детей. Сборка различных моделей способом «Стягивание». Сборка моделей с окошками. Свободное конструирование. |
| Модуль 3. Роботис | | |
| Вводное занятие. | теория/практика | . История робототехники. Поколения роботов. «Роботы: от простейших моделей до программируемых» |
| Знакомство с конструктором Robotis Ideas | теория/практика | Описание конструктора, его основные части, назначение основных частей. Способы соединения. Правила программирования роботов |
| Конструирование заданных моделей | теория/практика | Чтение схем. Разбор готовых моделей на составляющие. Повтор модели. Оценка готовой модели с заданной. |
| Конструирование по собственному замыслу | теория/практика | Составление схемы. Конструирование робота. Испытание робота. |

Методическое обеспечение:

Материально-технический:

Наличие кабинета, в котором имеется следующее оборудование: наборы «Логические блоки Дьенеша», наборы «Robotis Ideas», наборы «Ciant Polidron».

Список литературы:

Нормативно правовая: ФГОС, Концепция министерства образования и науки РФ (Федеральная программа развития образования; Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды»; Концепция модернизации российского образования на период до 2020г.

Для педагогов:

1. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие/ В.А. Кайе. –М.: ТЦ Сфера, 2015. — 128 с.
2. <http://www.doshkolka.ru/> - дошкольный образовательный проект.

3. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в старшей группе детского сада/ Л.В. Куцакова.-М.: МОЗАИКА СИНТЕЗ, 2013. — 64 с.
4. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в подготовительной к школе группе детского сада/ Л.В. Куцакова. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. -64 с.
5. Логика. Математика. Конструирование и ИЗО: Сборник практических материалов для ДОУ к программе «Развитие» / ред.-сост. О.Г. Жукова. - М.: АРКТИ, 2007. -176с.
6. Никитин, Б.П. Интеллектуальные игры / Б.П. Никитин. - Изд. 6-е, испр. и доп. Обнинск, Световид, 2009. —216 с.: ил.
7. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Л.А. Парамонова. -М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 192 с.
8. Преемственность: программа по подготовке к школе детей 5-7 лет/ [Н.А. Федорова, Е.В. Коваленка, И.А. Дядюнова и др.; науч.рук. Н.А. Федосова]. - 2-е изд., исп. - М.: Просвещение, 2013. - 143 с.
9. Психодиагностика детей в дошкольных учреждениях (методики, тесты, опростники) / сост. Е.В. Донецка. - Изд. 2-е, испр. Волгоград: Учитель, 2015.
- 318 с.: ил.

Для обучающихся:

1. Коноваленко, С.В. Развитие конструктивной деятельности у дошкольников/ С.В. Коноваленко. -СПб., ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012. — 112 с.
2. zagadochki.ru — каталог загадок по различным группам объектов.
3. ru.wikipedia.org — свободная электронная энциклопедия.

4. Основы робототехники: учебное пособие. 1-2 класс/Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. - Курган: ИРОСТ, 2013. - 240 с
5. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-7 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. - М: Экзамен, 2015. - 280с. :ил.
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. N 26).
7. Циновская, С.П. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Дошколка.ру»/ С.П. Циновская. - М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 239,[1] с.