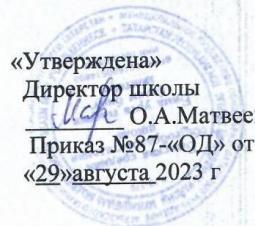


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Бимская средняя общеобразовательная школа
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрена»
Руководитель «Точки роста»
О.В. Батрева
Протокол № 1
«28» августа 2023 г

«Согласована»
Зам. директора по восп раб
Л.З. Юзыкаева
«28» августа 2023 г

«Утверждена»
Директор школы
О.А. Матвеева
Приказ №87-«ОД» от
«29» августа 2023 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная робототехника»
для 1-2 классов
учителя Красноперовой Алёны Леонидовны

Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Актуальность. В настоящее время робототехника является одним из передовых направлений научно-технического прогресса. Специалисты, обладающие знаниями в области робототехники, востребованы. И вопрос внедрения робототехники в учебный процесс, начиная с начальной школы, актуален. Данная программа является подготовкой для изучения робототехники в начальной и основной школе. Актуальность программы обусловлена еще и тем, что, изучая окружающую обстановку и экспериментируя с вещами, дети познают окружающий мир: они узнают свойства и возможности различных предметов и материалов и понимают, каким образом могут сами влиять на окружающее. Когнитивные (познавательные) навыки, которыми ребенок овладевает в дошкольном и младшем школьном возрасте, в дальнейшем определяют его способность к чтению, письму, счету, а также абстрактному и логическому мышлению.

Целью использования робототехнического набора MatataLab в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах, навык взаимодействия в группе.

Основными задачами являются:

- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Направленность – программа имеет техническую направленность, предназначена для формирования когнитивных навыков (способность обучающихся воспринимать и перерабатывать информацию, поступающую из внешнего мира) и развития логического мышления у детей 4-9 лет в увлекательной игровой форме.

Категория учащихся – обучающиеся от 4 до 9 лет, желающих научиться основам программирования без применения компьютера. Начальный уровень подготовки не обязателен.

Объем и срок освоения программы - программа рассчитана на 2 года, 68 занятий, один раз в неделю, длительностью 30-35 минут.

Отличительные особенности – программа создана на основе набора Matatalab, который учит основам программирования без применения компьютера и мобильных устройств. Это игровая лаборатория для детей, предназначенная для развития не только логических, но и творческих способностей. Дети наиболее эффективно приобретают необходимые навыки и знания в процессе игровой деятельности, используя основные органы чувств (свои руки, глаза и уши). Во время игры с набором дети используют пространственное воображение, чтобы создавать алгоритмы движения с использованием блоков для программирования. Возможности набора позволяют создавать свои квесты и истории, соревноваться в умении запрограммировать движение робота. Отличительной особенностью набора является отсутствие необходимости использовать компьютер или мобильное устройство для программирования. Программа состоит из блоков с символами на специальном поле, распознаётся с помощью камеры и передается на робота, который ее выполняет.

Условия реализации программы – в группу принимаются все заинтересованные обучающиеся.

Приемы и методы организации занятий

Методы организации и осуществления занятий:

1. Перцептивный аспект:

- 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.

Планируемые результаты

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*

Регулятивные

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- осуществлять пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);

Обучающийся получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*

Познавательные

Обучающийся научится:

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);*

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач,
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*

Предметные

Обучающийся научится:

Пространственные отношения.

- Определять взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.).
Определять на глаз угол поворота

Работа с информацией

- Составлять конечную последовательность (цепочку) предметов, геометрических фигур и др. по коллективно найденному правилу. Составлять, записывать и выполнять простой алгоритм (план) решения задачи совместно с учителем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *Понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *составлять, записывать и выполнять инструкцию простого алгоритма (плана) решения задачи*
- *самостоятельно интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Содержание курса внеурочной деятельности

Курс опирается на деятельностный подход. Программа курса опирается на принцип: разнообразие развивающего материала и его постепенное усложнение. В соответствии с этим правилом, обучающимся даются задания с постепенным вводом новых условных обозначений.

Содержание программы (первый год обучения)

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	Факт
1	Знакомство с набором «Матата-Лаб»	1		
2	Путешественник	1		
3	Мы в лесу построим дом	1		
4	Программирование по замыслу	1		
5	Овощной музыкант	1		
6	Интеллектуальный боулинг	1		
7	Матата художник	1		
8	Программирование по замыслу	1		
9	Усы кота	1		
10	Моя семья	1		
11	Баскетболл	1		
12	Программирование по замыслу.	1		
13	Курьерская доставка	1		
14	Почтовая служба	1		
15	Новый год	1		
16	Программирование по замыслу	1		
17	Сбор урожая	1		
18	Играем в магазин	1		
19	Найди предмету место	1		
20	Программирование по замыслу	1		
21	Матата художник	1		
22	Нарисуем цветок	1		
23	Матата переходит дорогу	1		
24	Программирование по замыслу	1		
25	Животные в зоопарке	1		
26	Вольер для тигров и львов	1		
27	Крокодил	1		
28	Программирование по замыслу	1		
29	Ракета на марс	1		
30	Космонавты	1		
31	Программирование по замыслу	1		
32	Необычная юла	1		
33	Создаем лабиринт вместе	1		
34	Программирование по замыслу	1		

Содержание программы (второй год обучения)

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	Факт
1	Вводное занятие	1		
2	Робот по числовым цепочка	1		
3	В мире цифр	1		
4	Геометрические фигуры	1		
5	Магазин	1		
6	По страницам с растениями. Богатство флоры	1		
7	В гостях у животных. Богатство фауны	1		
8	Программирование по замыслу	1		
9	Учим вещества	1		
10	Рукотворный мир	1		
11	Невидимые нити и робот	1		
12	Профессии	1		
13	Учим дорожные знаки с роботом	1		
14	Безопасный мир	1		
15	Программирование по замыслу	1		
16	По страницам красной книги	1		
17	Будь природе другом	1		
18	Наша Родина	1		
19	Мое имя	1		
20	Моя семья	1		
21	Робот учит части слова	1		
22	Собираем предложения	1		
23	В мире пословиц и поговорок	1		
24	Узнаем стихотворения	1		
25	Мой любимый писатель	1		
26	Сочиняем сказки	1		
27	Сочиняем сказки	1		
28	Программирование по замыслу	1		
29	Знакомство с нотами	1		
30	Собери мелодию	1		
31	Животный мир	1		
32	Животный мир	1		
33	Проект «Продолжение следует»	1		
34	Проект «Продолжение следует»	1		

Список учебной и методической литературы:

1. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие / Е.Е. Гинзбург, А.В. Винокуров - Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011 г.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе, методическое пособие, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Руководство преподавателя по ROBOTC для LEGO MINDSTORMS. - Москва, 2019 г.;
4. Тарапата В.В. Робототехника в школе. Методика. Программы. Проекты. – Москва: «Лаборатория знаний», 2020 г.;
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – С.П. «Наука»

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-журнал про образовательную робототехнику и роботов. <http://robotoved.ru>
2. Лего-роботы и инструкции для робототехники. www.prorobot.ru
3. Мой робот. Роботы. Робототехника. Микроконтроллеры. <http://myrobot.ru>
4. Научно – популярный портал «Занимательная робототехника». <http://edurobots.ru>
5. Робототехника. Сайт о роботах и робототехнике. <http://www.techrobots.ru/>