

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования Исполнительного комитета Чистопольского муниципального района Республики Татарстан»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дворец творчества детей и молодежи»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено
на заседании методического
совета
Протокол № 1
«24» августа 2020 г.

Рекомендовано
педагогическим советом
Протокол № 1
«26» августа 2020 г.

Утверждено и введено приказом
№ 66 от 28 августа 2020 года
директора МБУ ДО «Дворец
творчества детей и молодежи»
И.В. Грачева



**Рабочая программа 2020-2021 учебный год
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
технической направленности
“Робототехника”**

Возраст обучающихся: 7-8 лет
1 год

Составитель:
Забегаетва Алена Альбертовна
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

1	Направленность дополнительной общеобразовательной программы	Техническая
2	Вид дополнительной общеобразовательной программы	Модифицированная
3	Уровень дополнительной общеобразовательной программы	Стартовый
4	группа	1
5	Цель рабочей программы	Организация внеурочной деятельности детей, раскрытие их творческого потенциала с использованием возможностей робототехники и практическое применение учениками знаний, полученных в ходе работы по курсу, для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни, воспитание информационной, технической и исследовательской культуры.
6	Задачи	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств; - научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств; - сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; - ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами. <p>Воспитывающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать творческое отношение к выполняемой работе; - формирование навыков коллективного труда, эффективно распределять обязанности. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать творческую инициативу и самостоятельность; - развивать психофизиологические качества учеников:

		<p>память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.
7	Режим занятий в текущем году	4 часа в неделю, два занятия по два часа (40 минут занятие, 10 минут перерыв и ещё 40 минут)
8	Особенности организации образовательной деятельности дополнительной общеобразовательной программы с указанием количества учебных часов по программе	144 часа в год, 72 занятия по 2 часа
9	Формы занятия	<p>Среди формы организации учебных занятий в данном курсе выделяются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практикум; - урок-консультация; - урок-ролевая игра; - урок-соревнование; - выставка; - урок проверки и коррекции знаний и умений.
10	Ожидаемые результаты и способы оценки в текущем году	<p>УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасной работы; - основные компоненты конструкторов ЛЕГО, основные принципы механической передачи движения; - конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; - виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания; - создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу. <p>УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);

		<ul style="list-style-type: none"> - работать по предложенным инструкциям; - творчески подходить к решению задачи; - довести решение задачи до работающей модели; - излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; - работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания); - уметь критически мыслить.
11	Методическое обеспечение программы	<p>Методические материалы:</p> <p>Методы обучения</p> <p>Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);</p> <p>Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)</p> <p>Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)</p> <p>Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)</p> <p>Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).</p>
1 2	Литература	<p>1. Бабич А.В., Баранов А.Г., Калабин И.В. и др. Промышленная робототехника: Под редакцией</p>

Шифрина Я.А. – М.: Машиностроение, 2002.

2. Вильяме Д. Программируемый робот, управляемый с КПК /Д. Вильяме; пер. с англ. А. Ю. Карцева. — М.: НТ Пресс, 2006. — 224 с; ил. (Робот — своими руками).
3. Скотт Питер. Промышленные роботы – переворот в производстве. – М.: Экономика, 2007.
4. Фу К., Гансалес Ф., Лик К. Робототехника: Перевод с англ. – М. Мир, 2010.
5. Шахинпур М. Курс робототехники: Пер. с англ. – М.; Мир, 2002.
6. Юревич Ю.Е. Основы робототехники. Учебное пособие. Санкт-Петербург: БВХ-Петербург, 2005.
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>. Википедия.
8. <http://www.russianrobotics.ru/directions/hellorobot/>.
РОБОТОТЕХНИКА Инженерно-технические кадры инновационной России.
9. <http://www.int-edu.ru/>. Институт новых технологий
10. <http://education.lego.com/ru-ru/lego-education-product-database/mindstorms/9797-lego-mindstorms-education-base-set/>. LEGO education.
11. <http://www.membrana.ru/>. Люди. Идеи. Технологии.
12. <http://www.3dnews.ru/>. Ежедневник цифровых

Календарно-тематический план группы первого года обучения.

I группа

	Название раздела, темы	Место проведения	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся/ форма занятия	Форма контроля	Дата	
1.	Введение	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Цели и задачи кружка. Техника безопасности. Инструктаж по технике безопасности.	Ответы на вопросы	14. 09	14.
2.	Знакомство с конструктором WeDo.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Элементы набора.основные составляющие части среды конструктора. Подробное знакомство с ЛЕГО- деталями, с цветом ЛЕГО- элементов, с формой ЛЕГО- деталей и варианты их скрепления. Составление ЛЕГО- словаря. Выработка навыка различий деталей в коробке и ориентации в деталях, их классификация, умения слушать инструкцию.	Ответы на вопросы	16. 09	16
3.	Изучение механизма в	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Мотор и ось. Выработка умения поворота изображений и подсоединение мотора к ЛЕГО- коммутатору. ЛЕГО- коммутатор. Построение моделей по инструкции и по картине. Зубчатые колеса. Понижающие и повышающие зубчатые передачи. Понятие ведомого колеса.	Ответы на вопросы	21. 09	21
4.	Зубчатая передача.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	Понижающая и Повышающая, Червячная ,кулачѐк, рычаг	Ответы на вопросы	23. 09 28. 09	23 28
5.	Шкивы и	МБУ ЛО	2	Перекрѐстная ременная передача.	Ответы	30.	30

		«ДТДи М»			вопросы		
6.	Изучение датчиков и моторов.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	Мотор и оси. Датчик наклона, расстояния. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения. Структура и ход работы.	Ответы на вопросы	05.10 07.10	5.10 07.10
7.	Программирование WeDo. Блок «Цикл»	МБУ ДО «ДТДи М»	4	Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Панель инструментов, функциональными командами. Составление программ в режиме Конструирования.	Разработка программы	12.10 14.10	12.10 26.10
8.	Конструирование и программирование заданных моделей. Забавные механизмы. Танцующие птицы.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка конструкции Танцующие птицы.	19.10	28.10
9.	Умная вертушка.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка конструкции Умная вертушка	21.10	
10.	Обезьянка – барабанщица.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка конструкции Обезьянка – барабанщица	26.10	

11.	Звери. Голодный аллигатор.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Голодный аллигато р.	28. 10
12.	Рычащий лев.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Рычащи й лев.	02. 11
13.	Порхающа я птица.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кцииПор хающая птица.	09. 11
14.	Футбол. Нападающ ий.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Футбол. Напада ющий	11. 11
15.	Вратарь.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Вратарь.	16. 11
16.	Ликующие болельщик и.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Ликующ ие болельщ ики.	18. 11

17.	Приключен ия. Спасение самолёта.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Спасени е самолёт а.	23. 11
18.	Спасение от великана.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Спасени е от великан а.	25. 11
19.	Непотопля емый парусник.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	(сборка базовой формы по инструкции). Проектирование работы (частичное подключение механизмов). Тестирование модели.	Сборка констру кции Непотоп ляемый парусни к.	30. 11
20.	Погрузчик.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Погрузч ик.	02. 12 07. 12
21.	Колесо обозрения.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Колесо обозрен ия.	09. 12 14. 12
22.	Карусель.	МБУ ДО «ДТДи	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции	16. 12 21.

		М»			Карусел ь.	12
23.	Разводной мост.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Разводн ой мост.	23. 12 28. 12
24.	Выставка	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Промежуточный контрольный срез	Выставк аробото в с демонст рацией их техниче ских возможн остей	30. 12
25.	Кран.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Кран	11. 01
26.	Трамбовщи к.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Трамбов щик.	13. 01 18. 01
27.	Лягушка.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Лягушка	25. 01 27. 01
28.	Дракон.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Дракон	01. 02 03. 02

		М»			Карусель.	12	
23.	Разводной мост.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции Разводной мост.	23. 12 28. 12	
24.	Выставка	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Промежуточный контрольный срез	Выставка работ в с демонстрацией их технических возможностей	30. 12	
25.	Кран.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции Кран	11. 01	
26.	Трамбовщик.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции Трамбовщик.	13. 01 18. 01	
27.	Лягушка.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции Лягушка	25. 01 27. 01	
28.	Дракон.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции Дракон	01. 02 03. 02	

29.	Катер.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Катер	05. 02 08. 02	
30.	Веселая карусель.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Веселая карусель	10. 02 15. 02	
31.	Мухоловка.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Мухолов ка	17. 02 22. 02	
32.	Большие качели.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Большие качели	24. 02 01. 03	
33.	Дом и машина.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Дом и машина	03. 03 10. 03	
34.	Аттракцио н колесо.	МБУ ДО «ДТДи М»	4	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции Аттракц ион колесо	15. 03 17. 03	
35.	Индивиду альная проектная деятельнос ть.	МБУ ДО «ДТДи М»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка констру кции	22. 03 24. 03 29.	

	Разработка, сборка и программирование своих моделей.					03
36.	Индивидуальная проектная деятельность.	МБУ ДО «ДТДиМ»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции	31.03.05.04.07.04
37.	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	МБУ ДО «ДТДиМ»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции	12.04.14.04.19.04
38.	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	МБУ ДО «ДТДиМ»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции	21.04.26.04.28.04
39.	Индивидуальная проектная деятельность.	МБУ ДО «ДТДиМ»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции	03.05.10.05.12.05
40.	Индивидуальная проектная деятельность.	МБУ ДО «ДТДиМ»	6	проектирование работы со всеми возможностями механизмов и тестирование модели.	Сборка конструкции	17.05.19.05

	ть.					22. 05	
41.	Аттестация	МБУ ДО «ДТДи М»	2	тест	Сборка констру кции	24. 05	
42.	Соревнова ния роботов.	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Соревнования роботов.	Соревно вание	26. 05	
43.	Итоговое занятие	МБУ ДО «ДТДи М»	2	Подводим итоги.	Ответы на вопросы	31. 05	