

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Сорокинский центр детского творчества»

Рабочая программа дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы технической направленности «Конструируй и программируй»
уровень сложности: базовый
возраст обучающихся: 6-9 лет,
форма обучения: очная

Автор-составитель программы:
Белоусов Евгений Анатольевич
педагог дополнительного образования
проверил: Беллер О.В.
заместитель директора

(подпись)

2021-2022 учебный год

Паспорт рабочей программы:

1	Полное наименование образовательной программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Конструируй и программируй»
2	Вид деятельности по программе	Техническое творчество, программирование.
3	Направленность	Техническая
4	Аннотация	Программа «LEGO WeDo» способствует формированию конструкторско-технологических знаний, умений и навыков учащихся, стимулирует развитие самостоятельности, стремление к поиску оптимальных решений в возникающих проблемах. Юные исследователи смогут войти в занимательный мир LEGO-конструирования, погрузиться в интереснейшую среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять определенный круг функций. Конструктор "LEGO Education WeDo" предоставляет широкие возможности для знакомства детей с зубчатыми передачами, рычагами, шкивами, маховиками, основными принципами механики. Образная среда программирования, в которой вместо имен команд, операторов и процедур используются картинки, доступна практически любому ребенку и в тоже время обладает неограниченными возможностями программирования.
5	Уровень сложности содержания программы	Базовый
6	Место реализации программы	627500, Тюменская область, Сорокинский район, село Большое Сорокино, ул. Карбышева, дом 8.
7	Возрастная категория обучающихся	6-9 лет
8	Нормативный срок освоения программы	1 год
19	Сведения о педагогических работниках	Белоусов Евгений Анатольевич педагог дополнительного образования
10	Форма обучения	Очная с применением дистанционных технологий
11	Объем программы общий и отдельно по формам обучения	36 академических часов
12	Режим занятий, продолжительность каждого занятия	1 раз в неделю по 1 академическому часу (40 мин)
13	Минимальное и максимальное число детей, обучающихся в одной группе	6-9 человек

Аннотация

Программа «Конструируй и программируй» направлена на развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

С помощью программы «Конструируй и программируй» дети научатся конструировать роботов из набора LEGO Education WeDo по готовым схемам-инструкциям. Научатся программировать собранных роботов на компьютере с помощью программного обеспечения.

Календарный учебный график

Уровень сложности	Сроки реализации, кол-во учебных недель в год.	Кол-во часов в неделю	Количество занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин)
Базовый	36 недель. С 01.09.2021 по 31.05.2022	2	При очной форме обучения 1 раз в неделю по расписанию, по 1 академическому часу (1ч = 40минут). При дистанционной форме обучения 1 раз в неделю по расписанию удобному для детей, по 1 академическому часу (1ч = 30минут).

Содержание тем.

1. Вводное занятие. 5 час. Изучение состава конструктора «LEGO Education WeDo». Знакомство с названием и назначением деталей, двигателей и датчиков. Распознавание деталей по их условным названиям. Подбор деталей из конструктора по схеме. Правила техники безопасности при работе с конструктором и ноутбуком.

2. Конструирование и программирование моделей простейших роботов по схеме-инструкции. 24 часа:

Модель «Умная вертушка» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Умная вертушка» по схеме-инструкции. Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы мотор отключался после освобождения волчка.

Модель «Танцующие птицы» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Танцующие птицы» по схеме-инструкции. Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы оно издавало соответствующие звуки.

Модель «Обезьянка-барабанщица» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Обезьянка - барабанщица» по схеме-инструкции. Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы детали «рук» двигались как рычаги.

Модель «Голодный аллигатор» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Голодный аллигатор» по схеме-инструкции. Обобщить знания детей об аллигаторах, их повадках, о том, что они едят.

Научить создавать и программировать механическое устройство с использованием датчика движения.

- Модель «Рычащий лев» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Рычащий лев» по схеме-инструкции. Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Помочь в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание).
- Модель «Порхающие птицы» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Порхающие птицы» по схеме-инструкции. Научить создавать механическое устройство и запрограммировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльями).
- Модель «Футбол: нападающие» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Футбол: нападающие» по схеме-инструкции. Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.
- Модель «Футбол: вратарь» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Вратарь» по схеме-инструкции. Научить создавать и программировать механическое устройство - футболиста, который будет перемещаться вправо и влево, и отбивать бумажный мячик.
- Модель «Футбол: ликующие болельщики» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Футбол: ликующие болельщики» по схеме-инструкции. Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы.
- Модель «Самолет» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Самолет» по схеме-инструкции. Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут».
- Модель «Великан» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Великан» по схеме-инструкции. Обучить построению модели великана. Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения.
- Модель «Непотопляемый парусник» 2 ч. Практическая работа по сборке модели «Непотопляемый парусник» по схеме-инструкции. Обучить построению модели парусника. Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов.
3. Техническое творчество. 4 часа. Разработка, сборка и программирование моделей по замыслу учащихся. Презентация проектов.
4. Итоговое занятие. 1 час. Повторение пройденного материала. Самостоятельная работа. Выставка работ. Повторение пройденного материала. Самостоятельная работа.

Календарно тематический план

№	Дата	Время проведения занятия	Кол-во ак.ч	Содержание занятия (тема, форма занятия, форма контроля и т.д.)	Форма обучения с применением дистанционных технологий
1.	08.09.21 15.09.21	13.00- 13.40	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с названием и назначением деталей, двигателей и датчиков	
2.	22.09.21 29.09.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Умная вертушка» по схеме-инструкции.	
3.	06.10.21 13.10.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Танцующие птицы» по схеме-инструкции	
4.	20.10.21 27.10.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Обезьянка - барабанщица» по схеме-инструкции	
5.	03.11.21	13.00-	2	Практическая работа по сборке модели	

	10.11.21	13.40		«Голодный аллигатор» по схеме-инструкции.	
6.	17.11.21 24.11.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Рычащий лев» по схеме-инструкции.	
7.	01.12.21 08.12.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Порхающие птицы» по схеме-инструкции.	
8.	15.12.21 22.12.21	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Футбол: нападающие» по схеме-инструкции	
9.	29.12.21 12.01.22	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Футбол: вратарь» по схеме-инструкции	
10.	19.01.22 26.01.22	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Футбол: ликующие болельщики» по схеме-инструкции	
11.	02.02.22 09.02.22	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Великан» по схеме-инструкции	
12.	16.02.22 02.03.22	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Непотопляемый парусник» по схеме-инструкции	
13.	09.03.22 16.03.22	13.00- 13.40	2	Практическая работа по сборке модели «Самолёт» по схеме-инструкции	
14.	23.03.22 30.03.22 06.04.22 13.04.22 20.04.22 27.04.22 04.05.22 11.05.22	13.00- 13.40	8	Техническое творчество. Разработка, сборка и программирование моделей по замыслу учащихся	
15.	18.05.22 25.05.22	13.00- 13.40	2	Заключительное занятие	
	Всего:		36		