

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Сорокинский центр детского творчества»

Рабочая программа базового уровня сложности кружка «Робототехника»

Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической
направленности «Робототехника»

возраст обучающихся: 10-14 лет, форма обучения: очная

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

(подпись)

2020-2021 учебный год

Паспорт рабочей программы:

1	Полное наименование образовательной программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности "Робототехника"
2	Вид деятельности по программе	Конструирование, программирование.
3	Направленность	Техническая
4	Аннотация	Программа рассчитана на 1 год, для детей от 10-14 лет. Программа «Робототехника» способствует формированию устойчивых конструкторско- технологических знаний, умений и навыков учащихся, стимулирует развитие самостоятельности, стремление к поиску оптимальных решений и возникающих проблем. Юные исследователи смогут войти в занимательный мир роботов, погрузиться в интереснейшую среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Конструктор «LEGO MINDSTORMS Education EV3» предоставляет широкие возможности для зна-комства детей с зубчатыми передачами, рыча-гами, шкивами, маховиками, основными прин-ципами механики, а также для изучения энер-гии, подъемной силы и равновесия. Образная среда программирования, в которой вместо имен команд, операторов и процедур использу-ются картинки, доступна практически любо-му 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	10-14 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	72 академических часов
12	Режим занятий, продолжительность каждого занятия	1 раз в неделю по 2 академических часа (40 мин)
13	Минимальное и максимальное число детей,	8-12 человек

	обучающихся в одной группе	
--	----------------------------	--

Аннотация

Программа рассчитана на 1 год, для детей от 10-14 лет. Программа «Робототехника» способствует формированию устойчивых конструкторско - технологических знаний, умений и навыков учащихся, стимулирует развитие самостоятельности, стремление к поиску оптимальных решений и возникающих проблем. Юные исследователи смогут войти в занимательный мир роботов, погрузиться в интереснейшую среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Конструктор «LEGO MINDSTORMS Education EV3» предоставляет широкие возможности для знакомства детей с зубчатыми передачами, рычагами, шкивами, маховиками, основными принципами механики, а также для изучения энергии, подъемной силы и равновесия. 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.

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 02.09.2019 по 31.05.2020	2	При очной форме обучения 2 раза в неделю по расписанию, по 2 академических часа, с перерывом 10 минут, (1ч = 40 минут). При дистанционной форме обучения 2 раза в неделю по расписанию удобному для детей, по 2 академических часа, причём первый час - онлайн занятие, а второй час самостоятельное выполнение задания (1ч = 30 минут). После онлайн занятия педагогом рекомендуется динамическая пауза.

Содержание тем.

- 1- Вводное занятие. Изучение состава конструктора «LEGO MINDSTORMS EV3». 6 часов.
Знакомство с конструктором «LEGO MINDSTORMS EV3». Названия и назначение деталей, двигателей и датчиков. Правила техники безопасности при работе с конструктором и ноутбуком.
- 2- Сборка приводной платформы. 6 часов.
Изучение схемы сборки, организация рабочего места, сборка базовой приводной платформы.
- 3- Знакомство с программным обеспечением «LEGO MINDSTORMS Education EV3». 6 часов.
Изучение интерфейса ПО LEGO MINDSTORMS. Знакомство с разделами, блоками и инструментами ПО. Создание проекта, сохранение, загрузка в миникомпьютер.
- 4- Программирование с использованием программного обеспечения «LEGO MINDSTORMS Education EV3». 52 часа.
Изучение, программирование моторов и датчиков, изучение их свойств. Изучение и программирование экрана модуля и добавление звуков в программу. Изучение и программирование кнопок управления. Программирование движения робота. Самостоятельная работа.
- 5- Заключительное занятие. 2 часа.

Повторение пройденного материала. Самостоятельная работа.

Календарно тематический план

№	Число		Время проведения занятия	Кол-во ак.ч.	Содержание занятия (тема, форма занятия, форма контроля и т.д.)	Форма обучения с применением дистанционных технологий
	1 гр.	2 гр.				
Вводное занятие. Изучение состава конструктора «LEGO MINDSTORMS EV3»						
1.	07.09	09.09	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Введение в программу. Названия и назначение деталей.	Видеоурок ч/з платформу ZOOM
2.	14.09	16.09	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Название и назначение двигателей и датчиков	Видеоурок ч/з платформу ZOOM
3.	21.10	23.10	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Название и назначение двигателей и датчиков	Видеоурок ч/з платформу ZOOM
Сборка приводной платформы.						
4.	28.09	30.09	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение схемы сборки. Сборка приводной платформы.	Просмотр видеоматериалов.
5.	05.10	07.10	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Сборка приводной платформы.	Просмотр видеоматериалов.
6.	12.10	14.10	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Сборка приводной платформы.	Просмотр видеоматериалов.
Знакомство с программным обеспечением «LEGO MINDSTORMS Education EV3».						
7.	19.10	21.10	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение интерфейса ПО LEGO MINDSTORMS.	
8.	26.10	28.10	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Новый проект. Создание, сохранение, загрузка в миникомпьютер.	
9.	02.11	11.11	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Знакомство с модулями и инструментами программирования.	
Программирование с использованием программного обеспечения «LEGO MINDSTORMS Education EV3»						
10.	09.11	18.11	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование блока «Рулевое управление»	
11.	16.11	25.11	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование блока «Рулевое управление»	
12.	30.11	02.12	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование блока «Рулевое управление»	
13.	30.12	09.12	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по прямой.	
14.	07.12	16.12	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по прямой.	
15.	14.12	23.12	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по прямой.	
16.	21.12	30.12	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по кривой.	
17.	28.12	13.01	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по кривой.	

18.	11.01	20.01	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Движение по кривой.		
19.	18.01	27.01	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Переместить объект.		
20.	25.01	03.02	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Переместить объект.		
21.	01.02	10.02	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование датчика касания.		
22.	08.02	17.02	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование датчика касания.		
23.	15.02	24.02	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование датчика цвета		
24.	22.02	03.03	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование датчика цвета		
25.	01.03	10.03	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование ультразвукового датчика.		
26.	15.03	17.03	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование ультразвукового датчика.		
27.	22.03	24.03	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование гироскопа.		
28.	29.03	31.03	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование гироскопа.		
29.	05.04	07.04	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Выполнение индивидуальных заданий.		
30.	12.04	14.04	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Выполнение индивидуальных заданий.		
31.	19.04	21.04	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Выполнение индивидуальных заданий.		
32.	26.04	28.04	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование экрана модуля и добавление звуков в программу.		
33.	17.05	05.05	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Изучение и программирование кнопок управления.		
34.	24.05	12.05	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Выполнение индивидуальных заданий.		
35.	31.05	19.05	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Выполнение индивидуальных заданий.		
Заключительное занятие.							
36.		26.05	13.00-13.40 13.50-14.30	2	Повторение пройденного материала. Итоговое занятие.		
Итого часов:				72			