Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Ивделя

МАОУ СОШ №1 г.Ивделя

Подписано цифровой подписью: МАОУ СОШ №1 г.Ивделя
Дата: 2022.05.30 11:02:23 +05'00'

Утверждено
Приказом № 1 от «30» мая 2022 года
Директор МАОУ СОШ № 1 г. Ивделя
Перетрухина Ю. А.

МАОУ СОШ № 1 г. Ивделя

Робототехника, LEGO EV3
7 класс

Личностные результаты:

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способностиобучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению ипознанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траекториобразования на базеориентировки в мире профессий и профессиональныхпредпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основеформирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социальнозначимом труде; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современномууровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное,языковое, духовное многообразие современного мира;освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизнив группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничествесо сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой идругих видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия: формирование умения оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; формирование умения составлять план действия на уроке с помощью учителя; формирование умения мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

Познавательные универсальные учебные действия: формирование умения извлекать информацию из текста и иллюстрации; формирование умения на основе анализа рисунка, схемы делать выводы.

Коммуникативные универсальные учебные действия: формирование умения слушать и понимать других; формирование и отработка умения согласованно работать в группах и коллективе; формирование умения строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

Предметные результаты освоения курса

Овладение простейшими способами представления и анализа статистическихданных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальноммире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах,графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящихстатистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойствокружающих явлений при принятии решений;развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы длярешения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованиемпри необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой иприкидкой при практических расчётах;формирование информационной и алгоритмической культуры; формированиепредставления о компьютере какуниверсальном устройстве обработки информации;развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация,алгоритм, модель – и их свойствах; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональнойдеятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритмдля конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях,логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования иосновными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;формирование умений формализации и структурирования информации,умения выбирать способ представления данных в

соответствии с поставленной задачей -таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующихпрограммных средств обработки данных;формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведенияпри работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормыинформационной этики и права.

Содержание курса

Робототехника. Основы конструирования.(13часов)

Вводное занятие. Основы работы с EV3. (1 час)

Блок «Bluetooth», установка соединения. Азбука Морзе.(1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Телеграф». (1 час)

Цвет для робота.(1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Робот определяет цвета».(1 час)

Частота звука.(1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Симфония звука».(1 час)

Число «ПИ». Диаметр и длина окружности. Практическая работа «не верь глазам своим».(1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Робот-калькулятор».(1 час)

Измеряем расстояние. Курвиметр и одометр.(1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Одометр». Модель курвиметра.(1 час)

Скорость. Скорость равномерного движения. Скорость неравномерного движения. Измеряем скорость. (1 час)

Самостоятельная работа обучающихся. Проект «Спидометр».(1 час)

Проекты.(21 час)

Как работать над проектом.(1 час)

Реализуем и оформляем проект.(1 час)

Составление программы.(1 час)

Сборка робота.(1 час)

Презентация проектов.(1 час)

Профессия-инженер. Данные, информация, знания. Инженерная специальность. (1 час)

Проект «Светофор». Создание модели светофора с заданной программой. Оформление отчёта о проделанной работе. (1 час)

Проект «Послушный домашний помощник». Создание модели робота, программирование его на поиск чёрной линии и движении по ней. Оформление отчёта о проделанной работе.(1 час)

Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-состязаниях, описаний моделей. (1 час)

Разработка конструкций для соревнований. (1 час)

Составление программ для «Движение по линии».Испытание робота.(1 час)

Составление программ для «Кегельринг». Испытаниеробота.(1 час)

Прочность конструкции и способы повышенияпрочности.(1 час)

Разработка конструкции для соревнований «Сумо».(1 час)

Подготовка к соревнованиям. Сборка конструкции. Составление программы. Испытание робота, корректировка конструкции и программы. (6 часов)
Итоговое занятие. Проведение соревнований. (1 час)

Формы организации учебных занятий

Урок-консультация;практикум;урок-проект;урок проверки и коррекции знаний и умений;выставка;соревнование.Разработка каждого проекта реализуется в форме выполненияконструирования и программирования модели робота для решенияпредложенной задачи.

Основные виды учебной деятельности

Устное изложение учебного материала. Виды: рассказ, объяснение, инструктирование, лекция.
Обсуждение изучаемого материала. Виды: беседа, классно-групповое занятие, семинар.
Демонстрация.
Упражнение.
Самостоятельная работа.

Календарно-тематическое планирование
7класс
1 час в неделю - 34 часа
Учебное пособие: Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие/Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
Учебное пособие: Технология. Робототехника. 8 класс: учебное пособие/Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Робототехника. Основы конструирования. (13 часов)			
№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
1	Основы работы с EV3. Вводное занятие.	1	
2	Блок «Bluetooth», установка соединения. Азбука Морзе.	1	
3	Проект «Телеграф». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
4	Цвет для робота.	1	
5	Проект «Робот определяет цвета». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
6	Частота звука.	1	
7	Проект «Симфония звука». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
8	Число «ПИ». Диаметр и длина окружности.	1	
9	Проект «Робот-калькулятор». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
10	Измеряем расстояние. Курвиметр и одометр.	1	
11	Проект «Одометр». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
12	Скорость. Скорость равномерного движения. Скорость неравномерного движения. Измеряем скорость.	1	
13	Проект «Спидометр». Самостоятельная работа обучающихся.	1	
Проекты. (21 час)			
14	Как работать над проектом.	1	

15	Реализуем и оформляем проект.	1	
16	Составление программы.	1	
17	Сборка робота.	1	
18	Презентация проектов.	1	
19	Профессия-инженер.	1	
20	Проект «Светофор».	1	
21	Проект «Послушный домашний помощник».	1	
22	Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-состязаниях, описаний моделей.	1	
23	Разработка конструкций для соревнований.	1	
24	Составление программ для «Движение по линии».Испытание робота.	1	
25	Составление программ для «Кегельринг». Испытание робота.	1	
26	Прочность конструкции и способы повышенияпрочности.	1	
27	Разработка конструкции для соревнований «Сумо».	1	
28	Подготовка к соревнованиям. Сборка конструкции.	1	
29	Подготовка к соревнованиям. Сборка конструкции.	1	
30	Подготовка к соревнованиям. Составление программы.	1	
31	Подготовка к соревнованиям. Составление программы.	1	
32	Подготовка к соревнованиям. Испытание робота, корректировка конструкции и программы.	1	
33	Подготовка к соревнованиям. Испытание робота, корректировка конструкции и программы.	1	
34	Проведение соревнований. Итоговое занятие.	1	