

Личностные результаты:

Формирование учебной мотивации, осознание учения и личной ответственности, формирование эмоционального отношения к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

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

Обучающийся научится: более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей; знакомство с историей робототехники; грамотной организации общественно-полезной и досуговой деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться: закреплять знания и навыки, полученные на уроках; пониманию необходимости изучать робототехнику; умению принимать обоснованные решения в конкретной ситуации; оформлять результаты наблюдений в виде описаний, выводов; грамотной организации общественно-полезной и досуговой деятельности; формированию устойчивой мотивации к изучению робототехники.

Содержание курса

Робототехника. Основы конструирования. (15 часов)

Робототехника. История робототехники. Основные определения. Законы робототехники: три основных и дополнительный «нулевой» закон. (1 час)

Манипуляционные системы. (1 час)

Классификация роботов по сферам применения: промышленная, экстремальная, военная. (1 час)

Роботы в быту. Роботы-игрушки. Участие роботов в социальных проектах. (1 час)

Детали конструктора LEGO. (1 час)

Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. (1 час)

Датчик наклона. (1 час)

Шкивы и ремни. Перекрестная переменная передача. (1 час)

Шкивы и ремни. Снижение скорости. Увеличение скорости. (1 час)

Датчик расстояния. (1 час)

Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. (1 час)

Ознакомление с блоком "Цикл". (1 час)

Ознакомление с блоком "Вычесть из Экрана". (1 час)

Ознакомление с блоком "Начать при получении письма". (1 час)

Маркировка. (1 час)

Решение прикладных задач.(19 часов)

Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). (1 час)

Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка). (1 час)

Забавные механизмы. Обезьянка барабанщица. Конструирование (сборка). (1 час)

Звери. Голодный аллигатор. Конструирование (сборка). (1 час)

Звери. Рычащий лев. Конструирование (сборка). (1 час)

Звери. Порхающая птица. Конструирование (сборка). (1 час)

Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка). (1 час)

Футбол. Вратарь. Конструирование (сборка). (1 час)

Футбол. Ликующие болельщики. Конструирование (сборка). (1 час)

Приключения. Спасение самолета. Конструирование (сборка). (1 часа)

Приключения. Спасение от великана. Конструирование (сборка). (1 час)

Приключения. Непотопляемый парусник. (1 час)

Разработка, сборка и программирование своих моделей. (2 часа)

Рефлексия (создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели) (1 час)

Написание и обыгрывание сценария "Приключение Маши и Макса" с использованием трех моделей (из раздела "Приключения") (1 час)

Конкурс конструкторских идей. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. (2 часа)

Выставка-презентация собственных механизмов и моделей. (1 час)

Формы организации учебных занятий

Урок: вводный, изучение нового материала, комбинированный, обобщающий, учетно-повторительный.

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

5 класс

1 час в неделю - 34 часа

Учебное пособие «LEGO Education WeDo»: инструкции по сборке (в электронном виде); книга для учителя (в электронном виде)

Робототехника. Основы конструирования. (15 часов)			
№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
1	Робототехника.	1	
2	Манипуляционные системы.	1	
3	Классификация роботов по сферам применения: промышленная, экстремальная, военная.	1	
4	Роботы в быту. Роботы-игрушки. Участие роботов в социальных проектах.	1	
5	Детали конструктора LEGO.	1	
6	Зубчатые колеса.	1	
7	Датчик наклона.	1	
8	Шкивы и ремни. Перекрестная переменная передача.	1	
9	Шкивы и ремни. Снижение скорости. Увеличение скорости.	1	
10	Датчик расстояния.	1	
11	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	1	
12	Ознакомление с блоком "Цикл".	1	
13	Ознакомление с блоком "Вычесть из Экрана".	1	
14	Ознакомление с блоком "Начать при получении письма".	1	
15	Маркировка.	1	
Решение прикладных задач.(19 часов)			
16	Забавные механизмы. Танцующие птицы.	1	
17	Забавные механизмы. Умная вертушка.	1	
18	Забавные механизмы. Обезьянка барабанщица.	1	
19	Звери. Голодный аллигатор.	1	
20	Звери. Рычащий лев.	1	
21	Звери. Порхающая птица.	1	
22	Футбол. Нападающий.	1	
23	Футбол. Вратарь.	1	
24	Футбол. Ликующие болельщики.	1	
25	Приключения. Спасение самолета.	1	
26	Приключения. Спасение от великана.	1	
27	Приключения. Непотопляемый парусник.	1	
28,29	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	2	

30	Рефлексия (создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели).	1	
31	Написание и обыгрывание сценария "Приключение Маши и Макса" с использованием трех моделей (из раздела "Приключения").	1	
32,33	Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Конкурс конструкторских идей.	2	
34	Выставка-презентация собственных механизмов и моделей.	1	