

I. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Подготовка к работе с образовательным решением LEGO Education SPIKE Prime

Раздел 2. Запускаем бизнес

Раздел 3. Полезные приспособления

Раздел 4. К соревнованиям готовы

Формы организации занятий

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

Виды деятельности:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Управление готовыми моделями с помощью компьютерных программ
-

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА»

В данном курсе предполагается вести изучение основ конструирования и программирования в игровой, увлекательной форме, используя конструктор Lego Spike Prime и его программное обеспечение.

Метапредметными результатами изучения курса «Робототехника» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- структурировать и визуализировать информацию;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о сконструированной модели.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Робототехника» в 5-м классе является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики;
- команды движения, звука, датчиков и моторов;
- последовательность изготовления конструкций.

Уметь:

- использовать термины «алгоритм», «программа»; понимать различия между употреблением этих терминов в быденной речи и в робототехнике;
- составлять программы управления роботами в программном обеспечении Lego Spike

Prime;

Ожидаемый результат (учащиеся должны знать и уметь):

1. Знание основных принципов механики.
2. Знание основ программирования в компьютерной среде Lego Spike Prime.
3. Умение работать по предложенным инструкциям.
4. Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
5. Знание видов конструкций, неподвижное и подвижное соединение деталей;
6. Умение создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO SPIKE Prime;
7. Умение осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
8. Умение корректировать программы при необходимости;
9. Умение самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
10. Умение реализовывать творческий замысел.
11. Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

«РОБОТОТЕХНИКА»

4 год обучения

№ урока	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGO SPIKE Prime и его программное обеспечение	1
2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения	1
3	Помогите!	1
4	Кто быстрее?	1
5	Суперуборка	1
6	Устраните поломку	1
7	Модель для друга	1
8	Следующий заказ	1
9	Неисправность	1
10	Система слежения	1
11	Безопасность прежде всего!	1
12	Еще безопаснее!	1
13	Да здравствует автоматизация!	1
14	Брейк-данс	1
15	Повторить 5 раз	1
16	Дождь или солнце?	1
17	Скорость ветра	1
18	Забота о растениях	1
19	Развивающая игра	1
20	Ваш тренер	1
21	Учебное соревнование 1: Катаемся	1
22	Учебное соревнование 1: Катаемся	1
23	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1
24	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1
25	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1
26	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1
27	Собираем Продвинутую приводную платформу	1
28	Мой код, наша программа	1
29	Время обновления	1
30	К выполнению миссии готовы	1
31	Подъемный кран	1
32	Подъемный кран	1
33	Итоговое занятие	1