

МБОУ Холмогойская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»


Врио директора школы

 / Огородникова С. К. /
«04» сентября 2023г



«Согласованно»

Зам. директора по УВР

 / Нефедова А. А. /
«04» сентября 2023г

Рабочая программа
кружка
«Робототехника»
по направлению LEGO® Education SPIKE™
Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 10 – 13 лет

Автор программы:

Нефедова А. А.

Учитель физики

2023 г.

Программа предназначена для учащихся 5-7 класса и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цель программы: развитие творческих и научно-технических компетенций обучающихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практико-ориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Основными задачами программы являются:

- Ознакомление с основными принципами механики; развитие умения работать по предложенным инструкциям;
- Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа;
- Ролевая игра;
- Познавательная игра;
- Задание по образцу (с использованием инструкции);
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка); викторина; проект.

Методическое и материально-техническое обеспечение: конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями; компьютер, проектор, экран.

Курс разработан с учетом научных и инженерных навыков, описанных в стандартах ФГОС. Он выражает соответствующие требования ФГОС в отношении научных знаний, а также практических навыков, которыми овладевают учащиеся и которые рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанный комплект. Кроме того, включены Федеральные государственные образовательные стандарты в области русского языка и математики, которые используются в курсе.

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- Формирование уважительного отношения к иному мнению;
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- Наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные:

- Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- Формирование умения понимать причины успеха, неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Предметные:

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- Умения выполнять и устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные; приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Тематическое внеурочного занятия «Робототехника»

Содержание тем учебного курса

Раздел	Кол-во часов по разделу
Отряд изобретателей	7
Полезные приспособления	8
Запускаем бизнес	7
К соревнованиям готовы!	12
Итого:	34

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата
1. Отряд изобретателей			
1.	Инструктаж. Знакомство с конструктором Lego Spike prime	1	
2.	Кто быстрее?	1	
3.	Суперуборка	1	
4.	Устраните поломку	1	
5.	Модель для друга	1	
6.	Модель для друга	1	
7.	Модель для себя	1	
2. Полезные приспособления			
8.	Брейк-данс	1	
9.	Повторить 5 раз	1	
10.	Дождь или солнце?	1	
11.	Скорость ветра	1	
12.	Забота о растениях	1	
13.	Развивающая игра	1	
14.	Ваш тренер	1	
15.	Запрограммируй свои движения	1	
3. Запускаем бизнес			
16.	Следующий заказ	1	
17.	Неисправность	1	
18.	Система слежения	1	
19.	Безопасность прежде всего!	1	
20.	Ещё безопаснее!	1	
21.	Да здравствует автоматизация!	1	

22.	Спиной к спине	1	
4. К соревнованиям готовы!			
23.	Учебное соревнование 1: Катаемся	1	
24.	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1	
25.	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1	
26.	Собираем Продвинутую приводную платформу	1	
27.	Мой код, наша программа.	1	
28.	Время обновления	1	
29.	Время обновления	1	
30.	К выполнению миссии готовы!	1	
31.	К выполнению миссии готовы!	1	
32.	Миссия по управлению роботом	1	
33.	Конструирование собственной модели робота	1	
34.	Презентации и защита собственной модели робота	1	
	Итого в год	34	

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

1. Базовый набор LEGO® Education SPIKE™ Prime
2. Ресурсный набор LEGO® Education SPIKE™ Prime

6. Список используемой литературы

Интернет-ресурсы:

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <https://education.lego.com/ru-ru/lessons>
3. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
4. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
5. <http://legomet.blogspot.com/>
6. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
7. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
8. <http://www.lego.com/education/>
9. <http://www.wroboto.org/>
10. <http://www.roboclub.ru/>
11. <http://robosport.ru/>
12. <http://lego.rkc-74.ru/>
13. <http://legoclub.pbwiki.com/>
14. <http://www.int-edu.ru/>
15. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>
16. <https://learningapps.org/1459108>
17. https://www.prorobot.ru/lego/multibot_strelok.php
18. <https://robocik.eu/pl/lego-wedo-20-santa-claus-with-rudolph-by-yoshihito-isogawa-2/>