

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рогнединская средняя общеобразовательная школа»
Рогнединского района Брянской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по ВР




Астахова Т.Е.

от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора



Шарафханова Т.А.

Приказ № 61 од
от «30» 08 2023 г.



Рабочая программа дополнительного образования
кружка «Юный техник»
для детей младшего школьного возраста

Рп. Рогнедино 2023

Рабочая программа внеурочной деятельности в рамках реализации общеинтеллектуального направления «Робототехника» разработана на основе:

1. Закон № 273-ФЗ от 29.12.12 г.« Об образовании РФ»;
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан-Пин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 193;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07 сентября 2010 г. №1570-р « Об утверждении плана действий по модернизации общего образования на 2011-2015 года»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 г., регистрационный № 19644) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
5. Разъяснения по отдельным вопросам применения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ФГОС ООО от 29.05.2015г. №80-11/4360.

1. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты.

- формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности,
- формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения,
- умение работать самостоятельно и нести ответственность за собственные действия,
- умение работать в команде и находить оптимальные общие решения.

Межпредметные результаты.

- формировать умение слушать и понимать других;
- формировать и отрабатывать умение согласованно работать в группах и коллективе;
- формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.
- формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации;
- формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.
- умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- формировать умение составлять план действия на уроке с помощью учителя;
- формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

Предметные результаты.

у обучающихся будут сформированы:

- основные понятия робототехники;
- основы алгоритмизации;
- умения автономного программирования;
- знания среды LEGO
- основы программирования

- умения подключать и задействовать датчики и двигатели;
- навыки работы со схемами.

2. Содержание курса

Обучение с LEGO Education всегда состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы.

Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования

LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Богатый интерактивный обучающий материал действительно полезен детям, таким образом, курс может заинтересовать большой круг любителей Лего, в первую очередь, младших школьников ценителей TECHNIS. Он ориентирован на учащихся 1-4 классов.

Подготовка учебного кабинета для проведения занятий по курсу внеурочной деятельности «LEGO Education».

На компьютерах установлено программное обеспечение 2000095 LEGO Education WeDo.

Элементы каждого конструктора 9580 WeDo. Сложены в контейнер.

Для каждого учащегося или группы организовано рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей.

Имеется комплект измерительных инструментов: линейки или рулетки, секундомеры, а также бумага для таблицы данных.

Каждый набор WeDo Construction Set пронумерован. Это позволяет закрепить за каждым учащимся или командой конкретный набор и следить за его сохранностью.

Оборудован отдельный шкаф для хранения наборов.

Незавершённые модели хранятся в контейнерах или на отдельных полках.

Предусмотрено место, где можно разместить дополнительные материалы: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.

Результаты работы фиксируются в виде фотографий, видео клипов, презентаций и т.д.

Разделы комплекта заданий

Комплект включает 12 заданий, которые разбиты на четыре раздела, по три задания в каждом.

В каждом разделе учащиеся занимаются технологией, сборкой и программированием, а также упражняются во всех четырех предметных областях. Однако каждый раздел имеет свою основную предметную область, на которой фокусируется деятельность учащихся.

Календарно - тематическое планирование (70 часов, 35 недель)

Сроки проведения занятий	№ урока	Номер урока в теме и тема занятия	Кол – во часов
	1,2	Тема 1 Введение в робототехнику	2
	3,4	Тема 2 Первые шаги в робототехнику	2
	5,6	Тема 3 Уборочная машина	2
	7, 8	Тема 4 Игра «Большая рыбалка	2
	9, 10	Тема 5 Свободное качение	2
	11, 12	Тема 6 Механический молоток	2
	13, 14	Тема 7 Закрепление по теме «Силы и движение»	2
	15, 16	Тема 8 Тестирование «Основные термины и название деталей»	2
	17, 18	Тема 9 Измерительная тележка	2
	19, 20	Тема 10 Почтовые весы	2
	21, 22	Тема 11 Таймер	2
	23, 24	Тема 12 Таймер. Развитие	2
	25, 26	Тема 13 Ветряная мельница	2
	27, 28	Тема 14 Тягач	2
	29, 30	Тема 15 Гоночный автомобиль	2
	31, 32	Тема 16 Скоростной автомобиль	2
	33, 34	Тема 17 Собака-робот	2
	35, 36	Тема 18 Рычажный подъемник	2
	37, 38	Тема 19 Пневматический захват	2

	39, 40	Тема 20 Посещение выставки СКФУ «Робототехнические системы»	2
	41, 42	Тема 21 Штамповочный пресс	2
	43, 44	Тема 22 Творческое задание. Динозавр	2
	45, 46	Тема 23 Творческое задание. Огородное пугало	2
	47, 48	Тема 24 Тест по теме «Основные детали набора Пневматика». Самостоятельный сбор базовых моделей	2
	49, 50	Тема 25 Манипулятор рука	2
	51, 52	Тема 26 Энергия ветра	2
	53, 54	Тема 27 Энергия солнца	2
	55, 56	Тема 28 Блок для подъема грузов на корабле	2
	57, 58	Тема 29 Ручной генератор	2
	59, 60	Тема 30 Машина на солнечной батарее	2
	61, 62	Тема 31 Закрепление по теме «Возобновляемые источники энергии». Тестирование и сбор собственной модели	2
	63, 64	Тема 32 Технология Mindstorms EV 3	2
	65, 66	Тема 33 Базовый робот EV 3	2
	67, 68	Тема 34 Базовый робот EV 3	2
	69, 70	Тема 35 Программирование робота EV 3	2