

АННОТАЦИЯ

Данная рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Lego Spike Prime», педагога дополнительного образования Ю.А. Ромашкиной, утвержденной в мае 2022 года.

Рабочая программа составлена для учащихся группы № 6 в возрасте от 8 до 10 лет, которые имеют начальные знания работы с конструкторами «LEGO Education WeDo «Перворобот» 9580-9585» и «LEGO Education WeDo 2.0».

Цель рабочей программы: развитие у детей научно – технического мышления, интереса к техническому творчеству через обучение конструированию и программированию в компьютерной среде моделирования LEGO Education SPIKE Prime.

Задачи рабочей программы:

Личностные:

- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование умения работать в паре/группе/команде, распределять обязанности в ходе конструирования и программирования;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками, навыка по совместной работе, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы;
- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки.

Метапредметные:

- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие интереса к конструированию, программированию;
- развитие способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи;
- учить использовать средства ИКТ для решения творческих (практических) задач;
- учить работать по предложенным инструкциям и собственному замыслу;
- развивать умение формулировать свою мысль в устной речи; рассказывать о своём замысле, описывать ожидаемый результат.

Предметные:

- обучить конструированию на основе образовательного конструктора LEGO Education SPIKE Prime;
- обучить основам текстового языка программирования Scratch;
- научить выстраивать алгоритм поведения робота в процессе программирования;
- научить поиску путей решения поставленной задачи, оценки готовой модели и поиска пути усовершенствования.

Изменения, внесенные в авторскую программу и их обоснование.

Рабочая программа, предусматривает изменения в разделах: «Запускаем бизнес», «К соревнованиям готовы!» текущий контроль по разделам совпадает со сроками проведения промежуточной аттестации за первое и второе полугодие, поэтому контрольно-измерительные материалы по этому разделу внесены в задания промежуточной аттестации. Выделенные часы на текущий контроль по разделу, заменены на участие в международной олимпиаде по робототехнике.

Особенности организации образовательного процесса: учебные занятия проводятся в группе в возрасте от 8 до 10 лет, состав группы 10 человек.

Объем и срок освоения программы

Объем рабочей программы – 72 часа

Характеристика образовательно-воспитательной деятельности в рамках реализации рабочей программы.

Lego Spike Prime предлагает массу стратегий для учащихся любых уровней подготовки по практическому развитию критического мышления, навыков работы с данными и решения комплексных задач, тесно связанных с реальным миром.

Каждое занятие по данной программе направлено на овладение новыми знаниями и умениями в области робототехнике, и на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе.

Воспитательный компонент рабочей программы реализуется в ходе проведения совместной творческой работы, а так же на соревновательных этапах, формируется умения работать в паре/группе/команде, распределять обязанности в ходе моделирования и программирования робота, развиваются навыки продуктивного взаимодействия с другими детьми на основе познавательной деятельности. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма: (выставки, соревнования, защита робота).

Рабочая программа по робототехнике помогает воспитывать будущих конструкторов, инженеров, умеющих работать в научных или производственных организациях и выполнять поставленные задачи.

Одним из важнейших направлений в воспитательной работе творческого объединения – это вопрос профориентации учащихся, направленный на формирование такой базовой национальной ценности как – «Труд и творчество как отличительные черты духовно и нравственно развитой личности».

Формы обучения: очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий составлен согласно СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Продолжительность занятий обучения исчисляется в академических часах – 35 минут, перерыв между учебными занятиями 10 минут.

Общее количество часов в неделю - 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Планируемые результаты освоения второго года обучения

По окончании обучения по программе учащиеся получают следующие результаты

Личностные результаты:

- будут излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- будут работать в паре/группе/команде, распределять обязанности в ходе конструирования и программирования модели;
- будут сотрудничать с взрослыми и сверстниками, в совместной работе, коммуникации, и в ходе коллективной работы;
- будут развиваться личностные качества: целеустремлённость, настойчивость, самостоятельность, чувства коллективизма и взаимной поддержки.

Метапредметные результаты:

- уметь творчески подходить к работе - технологически выстраивать модель, при этом используя полученные инженерные и вычислительные навыки;
- приобретут опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных;
- уметь найти нестандартный путь решения поставленной задачи;
- уметь использовать средства ИКТ для решения творческих (практических) задач;
- уметь работать по предложенным инструкциям или собственному замыслу, находя альтернативные варианты решения поставленной задачи;
- уметь формулировать свою мысль в устной речи, рассказывать о своём замысле, описывать ожидаемый результат.

Предметные результаты:

По окончании обучения по программе учащиеся:

- научиться конструировать на основе образовательного конструктора Lego Education Spike Prime, будут знать детали и технологическую последовательность изготовления моделей, уметь создавать/выстраивать модели/конструкцию по предложенной инструкции и самостоятельно, применяя различные виды передач и механизмы;
- научиться создавать программы на основе текстового языка программирования Scratch;
- научиться выстраивать алгоритм поведения робота в процессе программирования;
- научиться находить пути решения поставленной задачи, адекватно оценивать результат своего готового робота и находить нестандартные пути решения усовершенствования готового продукта.

Формы текущего контроля и аттестации

Текущий контроль проводится в форме визуального контроля, опроса, самостоятельной/контрольной работы, творческой, проектной работы, выставки, соревнований с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся.

В течение обучения текущий контроль проводится по разделам «Отряд изобретателей», «Полезные приспособления», в форме соревнований или творческого задания. Например, по разделу «Отряд изобретателей» ребята выполняют творческое задание, создают свой прототип уже существующей модели/готового продукта, находят нестандартное решение поставленной перед ними задачи.

№ п/п	Дата проведения	Наименование раздела
1.	23.10.2022	Обобщение знаний по разделу «Отряд изобретателей»
2.	18.12.2022	Промежуточная аттестация первого полугодия
3.	26.03.2023	Обобщение знаний по разделу «Полезные приспособления»
4	23.04.2023	Промежуточная аттестация второго полугодия

Оценка деятельности учащихся оценивается по следующим критериям:

- качество умения создавать программы на основе текстового языка программирования Scratch;
- качество умения выстраивать алгоритм поведения робота в процессе программирования;
- степень качества знаний различных видов передач и механизмов, и умений использовать их в моделях;
- степень ориентирования в программном обеспечении и знание правил сборки конструкции Lego Spike Prime.;
- уровень самостоятельно демонстрировать технические возможности различных моделей в творческом проекте и во время соревнований, создавая программы на основе текстового языка программирования Scratch;
- уровень самостоятельного изготовления роботов, умение рассказать о модели, этапах моделирования и подбора деталей.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения, учащихся за первое и второе полугодие (декабрь, апрель-май), в течение всего периода обучения по дополнительной общеобразовательной программе.

Промежуточная аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных в результате освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Предметные результаты оцениваются балльной системой следующим образом:

- 5 баллов (высокий уровень) – 91-100% выполнения заданий
- 4 балла (повышенный уровень) -71-90% выполнения заданий
- 3 балла (базовый уровень) – 50-70% выполнения заданий