ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА (АНОТАЦИЯ)

Направленность	Техническая
Вид образовательной деятельности	Конструирование, программирование
Название программы.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Робототехника: Roboproject 1.0»
Сведения об авторе (авторах) контактный телефон	Чашина Наталия Николаевна, педагог дополнительного образования, 8(4722)73-23-20
Возраст детей	9 – 10 лет
Сроки реализации программы	1 год
Цель и задачи	Целью является создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области робототехники, развитие научно-технического потенциала личности обучающегося. Задачи обучения. Образовательная: - формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации; - изучение основ механики; - изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора; - изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели; - реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой. Развивающая: - формирование культуры мышления, развитие умения аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта; - развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования; - развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения; - развитие мелкой моторики; - развитие логического мышления. Воспитательная: - формирование ранней профориентации; - развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели; - воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.
Ожидаемые результаты	Прогнозируемые результаты обучения. Личностные: - формирование уважительного отношения к иному мнению; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций: - знать: способы выражения и отстаивания своего мнения, правила ведения диалога; - уметь: работать в паре/группе, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели; - владеть: навыками сотрудничества со взрослыми и сверстниками, навыками по совместной работе, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы над проектом. Метапредметные: - освоение способов решения проблем творческого и поискового характера: - знать: этапы проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи;

	- уметь: применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности; - владеть: навыками проектирования и программирования собственных моделей/роботов с применением творческого подхода. - формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха: - знать: способы отладки и тестирования разработанной модели/робота; - уметь: анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их; - владеть: навыками поиска и исправления ошибок в ходе разработки, проектирования и программирования собственных моделей. - активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач: - знать: способы описания модели; - уметь: подготавливать творческие проекты и представлять их в том числе с использованием современных технических средств; - владеть: навыками использования речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для описания и представления разработанной модели. - использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета: - знать: основные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в ходе технического творчества и проектной деятельности; - уметь: готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением в ходе представления своей модели; - владеть: навыками работы с разными источниками информации, подготовки творческих проектов к выставкам. - овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям: - знать: элементы и базовые конструкции модели, этапы и способы построения и программирования модели; - уметь: осуществлять анализ и сравнение моделей, выявлять сходства и различия в конструкции и поведении разных моделей; - владеть: навыками установления причинно-следственных связей, анализа результатов и поиска новых решений в ходе тестирования работы модели. - определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих: - знать: основные этапы и принципы совместной работы над проектом, способы распределения функций и ролей в совместной деятельности; - уметь: адаптироваться в коллективе и выполнять свою часть работы в общем ритме, налаживать конструктивный диалог с другими участниками группы, аргументированно убеждать в правильности предлагаемого решения, признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения в ходе групповой работы над совместным проектом; - владеть: навыками совместной проектной деятельности. Предметные: - использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач; приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности: - знать: основные элементы конструкторов Lego Mindstorm EV3 особенности различных моделей и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования; - уметь: использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских задач в ходе коллективной работы над проектом на заданную тему;

	- владеть: навыками создания и программирования действующих моделей/роботов на основе конструкторов Lego Mindstorm EV3, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей/роботов. - овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов. - знать: конструктивные особенности модели, технические способы описания конструкции модели, этапы разработки и конструирования модели; - уметь: выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом, логически правильно и технически грамотно описывать поведение своей, модифицировать модель путем изменения конструкции или создания обратной связи при помощи датчиков; - владеть: навыками проведения физического эксперимента, навыками начального технического конструирования, навыками составления программ.
Год разработки	**2021**
Перечень методических приложений к программе	- специализированная литература по робототехнике, подборка журналов, - наборы технической документации к применяемому оборудованию, - образцы моделей и систем, выполненные обучающимися и педагогом, - плакаты, фото и видеоматериалы, - учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование. Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради обучающихся.
Статус программы.	Авторская, стартовая
Серия и № сертификата на программу	Утверждена на заседании Педагогического совета «03» августа 2021 г., протокол № 1