

Согласовано: Заместитель директора
по ВР
МБОУ «Златоруновская СОШ
им ГСС К.Ф. Белошапкина»
Пешкова О.Н. _____
« ____ » _____ 2024 г

Утверждено: директор МБОУ
«Златоруновская СОШ им ГСС К.Ф.
Белошапкина»
Бутотова Г.А. _____
« ____ » _____ 2024 г

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Школа робототехники»**

Составитель:
Житов Андрей Сергеевич
Учитель информатики

Пояснительная записка

Современный уровень развития технологий связан с широким применением электроники, в том числе и робототехнических систем. Навыки работы с ними, понимание принципов устройства полезны не только в профессиональной деятельности, но и в быту. Технические специалисты в области робототехники широко востребованы.

Направленность образовательной программы – техническая.

Новизна дополнительной образовательной программы.

Данная программа основана на комплексном подходе к подготовке молодого человека «новой формации», умеющего жить в современных социально-экономических условиях: компетентного, мобильного, с высокой степенью информационно-коммуникативной компетенции.

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей. Развитие творческих и коммуникативных способностей обучающихся на основе их собственной творческой деятельности также является отличительной чертой данной программы. Такой подход, направленный на социализацию и активизацию собственных знаний, актуален в условиях необходимости осознания себя в качестве личности, способной к самореализации именно в весьма уязвимом подростковом возрасте, что повышает и самооценку воспитанника.

Цель программы:

- Обучение учеников основам робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование информационной и алгоритмической культуры ;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- привить навыки самостоятельности при постановке творческой задачи и в использовании методов ее решения.

Развивающие:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Воспитательные:

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Отличительной особенностью программы «Школа робототехники» является то, что она даёт возможность каждому ребёнку попробовать свои силы в области программирования роботов.

Данная рабочая программа предназначена для обучающихся 9-10 лет. Программа рассчитана на 8 часов для изучения в рамках летней оздоровительной площадки.

Формы и режим занятий – групповая.

Режим занятий - для воспитанников занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

В результате изучения программы «Школа робототехники» обучающийся должен:

Знать:

- Правила техники безопасной работы с механическими и электронными устройствами
- Основные компоненты роботизированных программно-управляемых устройств
- Основные алгоритмические конструкции (следование, ветвление, цикл)

Уметь:

- Ориентироваться в интерфейсе среды Mblock5;
- Создавать программу для робота, решающую поставленную учебную задачу;
- Планировать алгоритм работы робота;
- Выстраивать алгоритм в среде Mblock5.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностные

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете
- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Метапредметные:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ИКТ-компетенции;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Предметные результаты

- знание основных принципов работы с робототехническими элементами;
- умение разрабатывать простейшие системы с использованием электронных компонентов и робототехнических элементов;
- умение разрабатывать алгоритмы для управления робототехническими устройствами.

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ урока	Тема урока	Изменения
	1	Основы конструирования. Оборудование кабинета и рабочих мест учащихся. Инструктаж по ТБ. Набор конструктора «Клик»	
	2	Знакомство со средой программирования Mblock5, основные виды блоков.	
	3	Работа с DC-моторами. Движение робота.	
	4	Датчик линии.	
	5	Что такое алгоритм. Условные алгоритмы	
	6	Циклические алгоритмы	
	7	Алгоритм для «Кегельринга» с использованием датчика линии.	
	8	Алгоритм следования робота по линии.	

Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный компьютерной техникой (ноутбуки)
Образовательный робототехнический набор «Клик»
Поля для соревнований «Кегельринг», «Следование по линии»

Методическое обеспечение

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

Наглядные: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ педагогом приёмов исполнения, наблюдение, работа по образцу и др.

Практические: тренинг, тренировочные упражнения, проведение соревнований

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<https://kpolyakov.spb.ru/school/robotics/robotics.htm>

https://vk.com/wall-16614712_322?ysclid=lt3spddryy919764048

Список литературы:

- 1 Корягин А.В. «Методика построения образовательного процесса по направлению «Робототехника» с использованием набора «НикиРобот»
- 2 С.А. Филиппов «Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление», Москва, «Лаборатория знаний», 2022