

Аннотация
на дополнительную общеобразовательную
общеразвивающую программу
«Начальная робототехника»

разработчик: педагог дополнительного образования Муниципальной
бюджетной образовательной организации
дополнительного образования
Центра дополнительного образования г. Мыски
Буткеев Андрей Витальевич

Общая характеристика программы:

- данная общеобразовательная общеразвивающая программа относится к программам технической направленности, что нашло свое отражение, как в изучаемом содержании, так и в использовании специфических видов деятельности;

- уровень программы: базовый;

- тип программы - модифицированная, составлена на основе УМК LEGO MINDSTORMS Education EV3.

- срок реализации программы- 1 год;

- вид детского объединения, в рамках которого реализуется программа: учебная группа;

- возраст обучающихся: 8– 10 лет.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что за последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Интенсивная экспансия искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит быстро развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные и роботизированные системы. Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления.

Ведущей идеей программы является то, что инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том что, в процессе конструирования и программирования обучающиеся получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Новизна программы заключается в подходе к подаче материала. Основы конструирования и азы программирования изучаются одновременно, на конкретных примерах. Физическая модель (конструкция) должна учитывать особенности работы информационной модели (программы) и наоборот, информационная модель должна подстраиваться под физическую.

Цель программы: развитие творческих способностей в процессе конструирования, проектирования и программирования.

Задачи программы

Образовательные:

- познакомить обучающихся со сведениями о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- привить навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать память, внимание, способность логически мыслить, анализировать;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- развить умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Программа ознакомительного уровня, предназначена для детей от 8 до 10 лет. Занятия проводятся два раза в неделю по 2 учебных часа (144 часа). Занятия групповые, 8-10 человек в группе.

Срок реализации: 1 год.

Форма обучения

- очная (дистанционная в период карантина).

Особенности организации образовательного процесса

- традиционная;
- с применением дистанционных (электронных) технологий (карточки с заданиями, аудио и видео файлы к ним, домашние задания, ссылки на ресурс в интернете, онлайн встречи).

Планируемые результаты

По окончанию курса обучения учащиеся будут:

Знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- принципы работы в компьютерной среде, включающей в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности простых роботов;

- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
- как использовать созданные программы;
- как самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль;
- как создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- как создавать программы на компьютере роботов, построенных на основе LEGO;
- как корректировать программы.

Уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;
- создавать простые программы для робототехнических средств;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- представлять одну и ту же информацию различными способами.

Способы проверки ожидаемых результатов

Проверка результатов образовательной деятельности проходит поэтапно:

В течение курса предполагаются зачеты, на которых решение поставленной заранее известной задачи принимается в свободной форме (не обязательно предложенной преподавателем). Также методом проверки знаний являются тематические состязания роботов.

Промежуточный контроль – предварительное определение уровня знаний. Это тестовые, практические задания, тематические соревнования роботов по пройденным темам. Проводится один раз в год в конце первого полугодия.

Итоговый контроль – проверка знаний и умений, приобретенных в ходе изучения программы: тестовые задания, защита проектов, участие в соревнованиях и показательных выступлениях. Проводится в конце учебного года.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575812

Владелец Варакина Ольга Александровна

Действителен с 26.04.2022 по 26.04.2023