

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника»

Данная программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018г.;

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от СанПин от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Актуальность программы.

Развитие робототехники обусловлено социальным заказом. По данным Международной федерации робототехники, прогнозируется резкое увеличение оборота отрасли. Нас ежедневно знакомят с новыми роботизированными устройствами в домашнем секторе, в медицине, в общественном секторе и на производстве. Это – инвестиции в будущие рабочие места. Сейчас в России наблюдается острая нехватка инженерных кадров, а это серьезная проблема, тормозящая развитие экономики страны. Необходимо вернуть интерес детей и подростков к научно-техническому творчеству. Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн. Полученные на занятиях знания становятся для учащихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути. Овладев же навыками творчества сегодня, они в дальнейшем сумеют эффективно применить их в своей жизни. Данная программа помогает раскрыть творческий потенциал учащихся, определить их резервные возможности, осознать себя в окружающем мире, способствует формированию стремления стать конструктором, технологом, исследователем, изобретателем.

В связи с активным внедрением новых технологий в жизнь общества постоянно увеличивается потребность в высококвалифицированных специалистах. В ряде ВУЗов присутствуют специальности, связанные с робототехникой. Данная программа направлена на предварительную ориентацию школьников на возможность продолжения учебы в данном направлении и знакомит с разными возможностями этой области. Между

тем, игры в роботы, конструирование и изобретательство присущи подавляющему большинству современных детей. Таким образом, появилась возможность и назрела необходимость в непрерывном образовании в сфере робототехники.

Содержание данной программы построено таким образом, что учащиеся под руководством педагога могут не только создавать роботов посредством конструкторов и языков программирования, но и могут проводить эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире, доказывать выдвинутые гипотезы.

Цель программы: создание условий для интеллектуального и творческого развития личности ребенка с применением образовательной робототехники и информационных технологий.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомить с историей развития и передовыми направлениями робототехники;
- ознакомить воспитанников с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- изучить принципы работы датчиковой, информационно-управляющей и исполнительной системами робота;
- научить анализировать результаты и находить новые решения (создание проектов);
- обучить правилам безопасного поведения при конструировании робототехнических моделей и проектов;
- обучить учащихся основными приёмами сборки и программирования робототехнических средств;
- научить решать обучающихся ряд кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением.

Развивающие:

- развить образное мышление, конструкторские способности учащихся;
- формировать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели;
- совершенствовать навыки постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- развивать у воспитанников инженерное мышление, навыки конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- развивать креативность мышления и пространственное воображение воспитанников;
- принимать участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения.

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- повышать мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- формировать у воспитанников стремление к получению качественного законченного результата.