

Техническая направленность

Аннотация на программу «LEGO-робот»

Возраст – 8-12 лет

Срок реализации – 1 год (4 часа в неделю)

Цель программы: Обучение учащихся основам робототехники и программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Программа направлена на то, чтобы дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств, научить приемам сборки и программирования, сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования. Основное предназначение – привлечь учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использованию роботизированных устройств.

В процессе обучения у учащихся формируется творческое и ответственное отношение к выполняемой работе, умение работать в коллективе, трудолюбие, целеустремленность, аккуратность, усидчивости.

В процессе обучения дается необходимая теоретическая и практическая база, формируются навыки работы с конструктором LEGO NXT Mindstorms 9797, с принципами работы датчиков: касания, освещённости, расстояния. На основе программы LEGO Mindstorms Education NXT 2.0 школьники знакомятся с блоками компьютерной программы. Проектируют роботов и программируют их. Готовят роботов к соревнованиям: «Кегельринг», «Движение по линии», «Сумо».

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Аннотация на программу «LEGO-робот+»

Возраст – 9-16 лет

Срок реализации – 2 года (4 часа в неделю)

Цель программы: Обучение учащихся знаниям и умениям в области робототехники и программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

В наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматических систем, которые он сам может проектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно конструировать и программировать. Основное предназначение – привлечь учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использованию роботизированных устройств.

В первый год обучения дается необходимая теоретическая и практическая база, формируются навыки работы с конструктором LEGO NXT Mindstorms 9797, с принципами работы датчиков. На основе программы LEGO Mindstorms Education NXT 2.0 школьники знакомятся с блоками компьютерной программы. Под руководством педагога, а затем и самостоятельно пишут программы. Проектируют роботов и программируют их. Готовят роботов к соревнованиям: «Кегельринг», «Движение по линии», «Сумо».

Второй год обучения предполагает расширение знаний и усовершенствование навыков работы с конструктором LEGO NXT Mindstorms 9797. Учащиеся изучают программу Robolab, Команды визуального языка программирования Lab View. Работа в режиме управление-уровень 1,2,3,4. Работа в режиме конструирования- уровень 1,2,3,4. На основе этих программ проводят эксперименты с моделями, конструируют и проектируют робототехнические изделия (роботы для соревнований, роботы помощники в быту, роботы помощники в спорте и т.д.)

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Аннотация на программу «Проектирование и моделирование»

Возраст – 10-16 лет

Срок реализации – 1 год (по 2 часа в неделю)

Цель программы: Обучение учащихся основам 3D-моделирования и визуализации. Развитие творческих способностей в процессе проектирования и моделирования.

Основное предназначение – привлечь учащихся к современным технологиям создания, как рабочих чертежей, так и трехмерных моделей на примере программного продукта Blender.

Трехмерное моделирование широко используется в современной жизни и имеет множество областей приложения. Это и создание наглядных материалов в образовательных целях, и графическое оформление сайтов, и проектирование интерьера, и много другое.

Трехмерное моделирование заставляет учащихся использовать математические и физические знания, полученные в школе, развивает абстрактное мышление.

Таким образом, освоив Blender, учащиеся смогут решать широкий круг задач, а это, несомненно, пригодится им и в период обучения в школе, и в дальнейшей профессиональной деятельности.