

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «СПОРТИВНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»: вводный уровень

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12—17 лет

Срок реализации программы: 72 учебных часа

Форма обучения: очная.

Автор-составитель: Марочкин Сергей Александрович

Разделы программы:

1. Введение в спортивную робототехнику;
2. Моделирование робототехнических систем;
3. Конструирование робототехнической модели;
4. Программирование робототехнических систем;
5. Робототехнический проект;
6. Подготовка к участию в соревнованиях;
7. Оформление портфолио;
8. Подготовка к защите робототехнических проектов.

Основная цель программы: формирование информационной и инженерной культуры и получение практических знаний, умений и навыков моделирования, конструирования и программирования робототехнических систем, а так же выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности.

Задачи:

образовательные:

- ✓ способствовать формированию системы знаний, умений и навыков в области соревновательной робототехники;
- ✓ обеспечение условий для наиболее полной реализации творческого, профессионального и личностного потенциала талантливой молодежи через предоставление возможности участия в олимпиадах, круглых столах, семинарах.

развивающие:

- ✓ развивать умения самостоятельной творческой деятельности;
- ✓ развивать работоспособность, ответственность за проделанную работу, потребность в труде и учебе;
- ✓ развивать умение планировать свою деятельность;
- ✓ развивать творческие способности (творческий подход к решению поставленной задачи), фантазию;
- ✓ развивать наблюдательность, умение анализировать, делать логические выводы, находить закономерности.

воспитательные:

- ✓ воспитывать осознанное отношение к получению знаний, умений, навыков, потребность к саморазвитию;
- ✓ создавать творческую атмосферу сотрудничества, обеспечивающую развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Форма занятий: групповой форме, при реализации программы с применением дистанционных технологий — персональной форме.

Краткое содержание:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивная робототехника» имеет техническую направленность. Сегодня успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Промышленные, обслуживающие и домашние роботы широко используются в мировой экономике. Роботы выполняют работы более дешево, с большей точностью и надёжностью, чем люди, используются на вредных для здоровья и опасных для жизни производствах. Умные машины широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Повсеместное внедрение роботов в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит быстро развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные и роботизированные системы.

Ожидаемые результаты:*личностные результаты:*

- ✓ формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- ✓ освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

метапредметные результаты:

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

предметные результаты:

- ✓ знания простейших основ механики;
- ✓ с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- ✓ реализовывать творческий замысел.

К концу обучения обучающиеся

Будут знать:

- ✓ о правилах техники безопасности, о понятия: робот, моделирование, конструирование и программирование роботов, о интерфейс и принципы работы в программе LEGO Digital Designer, о интерфейс программы среды программирования LEGO Mindstorms EV3;
- ✓ принципы создания программ для роботов в среде LEGO Mindstorms EV3;
- ✓ принципы построения роботов для конкретных соревнований.

Будут уметь:

- ✓ моделировать роботов в программе LEGO Digital Designer, конструировать роботов из набора LEGO Mindstorms EV3, тестировать, исправлять недостатки роботов из набора LEGO Mindstorms EV3, оформлять свои работы в виде портфолио, строить вести свою исследовательскую и проектную работу, конструировать роботов из набора LEGO Mindstorms EV3 для конкретных видов соревнований.

У обучающихся будут сформированы:

- ✓ навыки конструирования и программирования роботов.