

Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы
«Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий
«Царицыно»

Принята на заседании
методического совета
колледжа

от «22» сентября 2016 г.
Протокол №1

Утверждаю

Директор колледжа
И.Н. Седова
«23» сентября 2016г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

От идеи до модели

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 14-18 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов по программе: 160 часов

Автор-составитель программы:
Селезнев А.А., педагог дополнительного образования

г. Москва 2016

Пояснительная записка

Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте, особенно тогда, когда устройства строятся не на готовых комплектах, а на сконструированных обучающимися платформах. Это не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: электроника, механика, программирование. При этом получая так же навыки в конструировании и проектировании систем.

Робототехника стала занимать существенное место в школьном и университетском образовании, подобно тому, как информатика появилась в конце прошлого века и потеснила обычные предметы. По всему миру проводятся конкурсы и состязания роботов для школьников и студентов: научно-технический фестиваль «Мобильные роботы» им. профессора Е.А. Девянина с 1999 г., игры роботов «Евробот» – с 1998 г., международные состязания роботов в России – с 2002 г., всемирные состязания роботов в странах Азии – с 2004 г., футбол роботов Robocup с 1993 г. и т.д. Многие предоставляют учебные комплекты для изучения робототехники, запирая в рамки учащихся, но лучше и интересней собирать роботов на микроконтроллерах и программируемых платах, всю механику проектируя самому. А в некоторых странах (США, Япония, Корея и др.) при изучении робототехники используются и более сложные кибернетические конструкторы или системы.

Направленность программы - научно-техническая и исследовательско - техническая. Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств. Программа позволяет получить навыки программирования и конструирования. Программа развивает информационные компетенции (правильный поиск и анализ информации из различных источников), коммуникативные компетенции (работа в группе и взаимодействие с другими участниками). Программа насыщена междисциплинарными связями с математикой, физикой, информатикой, что позволяет развивать учебно-познавательные компетенции.

При реализации программы особое внимание уделяется проектному подходу. Каждое задание и работа, является мини-проектом, который является составной частью общего проекта, длящегося весь учебный процесс.

Дополнительная общеобразовательная, общеразвивающая программа относится к технической направленности.

Ожидаемые результаты

Будут знать	Будут уметь
<ul style="list-style-type: none">- правила и меры безопасности при работе с электроинструментами;- аппаратные компоненты роботизированных систем;- принципы обмена данными в роботизированных систем;- основы конструирования;- принципы взаимодействия, различия и особенности роботизированных систем;- основы программирования роботизированных устройств.	<ul style="list-style-type: none">- строить и анализировать роботизированные системы;- обнаруживать и устранять ошибки в роботизированных системах;- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты при решении различных задач;- понимать схемы роботизированных систем;- принципы обмена данными в роботизированных систем;- работать с системами коммуникации;- устанавливать и настраивать простые роботизированные системы;- делать мотивированный выбор вида деятельности предметной области;- подбор и работу с информацией;- демонстрировать способности воспроизведения материала, а также самостоятельно действовать и выбирать способ решения;- осваивать робототехническую деятельность на базе полученных знаний, умений, навыков, приобретенных в процессе обучения;- уметь увидеть и сформировать проблему исследования, составить план её решения, выдвинуть гипотезу.- умение делать обобщения и выводы, соединять форму и замысел исследования, моделирования в законченный творческий продукт