

РАССМОТРЕНА на заседании
Методического совета МАОУ
«Гамовская средняя школа»
15 сентября 2015г.

Утверждаю
Директор МАОУ «Гамовская средняя
общеобразовательная школа»
Микова Г.М.
15 сентября 2015 г.



**Программа учебной практики
«Мой первый робот»
для учащихся 5-7 классов**

Составитель
Бушкова Наталья Николаевна,
учитель информатики

Пояснительная записка

Интенсивное проникновение робототехнических устройств практически во все сферы деятельности человека – новый этап в развитии общества. Очевидно, что он требует своевременного образования, обеспечивающего базу для естественного и осмысленного использования соответствующих устройств и технологий, профессиональной ориентации и обеспечения непрерывного образовательного процесса. Фактически программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация ребят в технически сложной сфере робототехники и формирование адекватного способа мышления.

Актуальность программы определяется востребованностью развития данного направления деятельности современным обществом. Программа «Робототехника» удовлетворяет творческие, познавательные потребности заказчиков: детей (а именно мальчиков).

Программа «Робототехника» включает в себя изучение ряда направлений в области конструирования и моделирования, программирования и решения различных технических задач. Программа «Робототехника» **имеет научно-техническую направленность** с элементами естественно-научных элементов. Программа ориентирована в первую очередь на ребят, желающих основательно изучить сферу применения роботизированных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании робототехнических устройств. Педагогическая целесообразность заключается не только в развитии технических способностей и возможностей средствами конструктивно-технологического подхода, гармонизации отношений ребенка и окружающего мира, но и в развитии созидательных способностей, устойчивого противостояния любым негативным социальным и социотехническим проявлениям.

Цель программы:

- создание условий для развития творческих способностей учащихся через овладение основ робототехники.

Задачи программы:

- развивать научно-технические способности (критический, конструктивистский и алгоритмический стили мышления, фантазию, зрительно-образную память, рациональное восприятие действительности);
- расширять знания о науке и технике как способе рационально-практического освоения окружающего мира;
- обучить решению практических задач, используя набор технических и интеллектуальных умений на уровне свободного использования;
- формировать устойчивый интерес робототехнике, способность воспринимать их исторические и общекультурные особенности;
- воспитывать уважительное отношение к труду.

Категория обучающихся: учащиеся школы 11-14 лет

Кол-во часов 8 часов

Планируемые результаты реализации программы

Регулятивные УУД

определение целей деятельности, составление плана действий по достижению результата творческого характера;

работа по составленному плану с сопоставлением получающегося результата с исходным замыслом;

понимание причин возникающих затруднений и поиск способов выхода из ситуации.

Познавательные УУД

Выполнять аналитические, сравнительные, делать выводы, обобщения.

Понимать сведения, представленные с модельном, схематичном, изобразительном видах, использовать знаковые и символические средства при решении разнообразных задач.

Коммуникативные УУД

умение работать в коллективе, в паре.

умение договариваться о правилах общения и поведения

В процессе обучения дети:

Познакомятся с процессом разработки, изготовления и сборки простых роботов; изучат способы управления роботом (простые движения); будут анализировать поведение модели, оценивать ее возможности.

Календарно-тематическое планирование

№	Раздел	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Вводное занятие	Знакомство с набором <i>LEGO Mindstorms 9797</i>	Знакомство с набором LEGO Mindstorms 9797: электронные	1

	<i>Теория</i>		компоненты, шестеренки, колеса и оси, соединительные элементы, конструкционные элементы, специальные детали; Подключение моторов, датчиков к блоку.	
2	<i>Практика</i>	Сборка миниробота	Сборка миниробота по инструкции	1
3-4		Программирование действий робота.	Создание линейного алгоритмов «Движение прямо вперед», ««Движение прямо в обратном направлении»». Совершенствование модели. Соревнования минироботов.	2
5-6	<i>Практика</i>	Программирование действий робота	Создание алгоритмов «Вращение на месте (поворот колес в противоположных направлениях)», «Поворот одним двигателем направо»	2
7		Совершенствование модели	Установка ультразвукового датчика. Создание алгоритма «Движение по периметру»	1
8	<i>Заключительное занятие</i>	Демонстрация моделей	Соревнование роботов.	1

Образовательный продукт: робот «Пятиминутка»

Предполагаемые результаты

- Создание миниробота.
- Умение работать с программой, создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с условием.
- Использование ультразвукового датчика для управления роботом.
- Умение представить созданную модель.
- Взаимодействие учеников между собой на уровне группы.

Показатели эффективности

1. Создание миниробота по образцу.
2. Создание программы для миниробота.
3. Движение робота согласно предложенному заданию.

Критерии оценивания

Отметка «5» - самостоятельно создан миниробот, создана и введена программа для управления, в результате введения которой миниробот движется в верном направлении.

Отметка «4» - самостоятельно создан миниробот, создана и введена программа для управления (миниробот допускает 2-3 ошибки).

Отметка «3» - миниробот собран с помощью учителя, создана и введена линейная программа для управления .

Отметка «2» - миниробот не создан.

Отметка за освоение курса выставляется в предмет «Технология».

Список литературы

1. Первый шаг в робототехнику, практикум для 5-6 классов, Копосов Д.Г., 2014г.
2. LEGO Mindstorms NXT: основы конструирования и программирования роботов, Под редакцией Попкова А.И., Томск – 2010, learning.9151394.ru/course/view.php?id=280