


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

СОГЛАСОВАНА заведующий отделом вычислительной техники и программирования <u>05.09</u> 2016 г. <i>Курбет</i> Е.Н. Курбет	РАССМОТРЕНА Протокол заседания методического совета от <u>05.09</u> 2016 г. № <u>2</u>	УТВЕРЖДАЮ директор ГБОУ ДО РК «МАН» «Искатель» <u>05.09</u> 2016 г. В.В. Члек
--	--	---



Образовательная программа дополнительного образования детей
технической направленности
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

Возраст обучающихся 8-18 лет
Срок реализации программы 1 года

Автор-составитель:
Стрый Василий Вячеславович
педагог дополнительного образования
кружка «Робототехника»

Симферополь
2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В наше время робототехнике и компьютеризации ребенка необходимо учить решать жизненные задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Дополнительная общеразвивающая программа кружка «Робототехника» является модифицированная авторская программа дополнительного образования детей «Робототехника» (автор Васильев Андрей Дмитриевич, <http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2014/09/28/rabochaya-programma-kruzhok-robototekhnika>); авторской программа внеурочной деятельности «Основы робототехники» (автор Дьякова Наталья Анатольевна, <http://robot.uni-altai.ru/metodichka/publikacii/obrazovatel'naya-programma-vneurochnoy-deyatelnosti-osnovy-robototekhniki>).

Нормативные правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа:

- Конституция Российской Федерации.
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) "Об образовании в Российской Федерации".
- «Национальная доктрина образования в Российской Федерации», 2000г.
- «Концепция развития дополнительного образования», утвержденная распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р.
- Закон Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» № 131-ЗРК/2015 от 06 июля 2015 года.
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей.
- Устав ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Положение о рабочих (модифицированных), экспериментальных, авторских и других образовательных программах дополнительного образования детей ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Направленность программы. Данная программа является программой технической направленности. Она направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся с наклонностями в области технических наук.

Программа является:

- по содержанию – научно-технической;

- по функциональному назначению — учебно-познавательной;
- по форме организации — групповой, общедоступной, массовой;
- по времени реализации — годичной.

Актуальность заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, электроника, механика и программирование. Т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество. Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Новизна, отличительные особенности программы. Особенностью программы кружка – использование при конструировании роботов не готовых конструкторов LEGO, а отдельных датчиков, исполнительных механизмов, радиодеталей, блоков, модулей, что позволяет более детально ознакомиться с их устройством и принципом работы, позволяет проводить практические занятия на имеющейся материальной базе. Изготовленные самодельные платы, блоки, модули расширят материальную базу кружка и используются в дальнейшем для построения более сложных моделей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том что, она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в современном мире. В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Построение роботов повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно эти как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования.

Работа по конструированию устройств позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до программного управления.

Цель: обучение учащихся основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Реализации поставленной цели способствует решение следующих задач:

обучающие:

- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования робототехнических устройств;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами;
- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования простейших робототехнических устройств для соревнований.

развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы.

Программа рассчитана на детей 8-18 лет. Обучающиеся формируются в разновозрастные группы. При поведении занятий учитывается возраст, индивидуальные особенности обучающихся.

Наполняемость в группах составляет 15 человек.

Срок реализации программы – 1 учебный год. Объем часов программы в год составляет - 144 часов.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная

Режим занятий

год обучения	Количество о рабочих недель	Количество в неделю			Количество в год	
		занятий	число и продолжительность занятий в день	часов	занятий	часов
1 год	36	2	2 по 45 мин. с перерывом между занятиями 15 минут	4	72	144

Ожидаемые результаты. Требования к результатам освоения дополнительных образовательных программ отражают индивидуальные, общественные и государственные потребности и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Особенность заключается в том, что многие приобретённые знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

формирование целостного мировоззрения;

развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения;

диагностика результатов познавательной-трудовой, творческой деятельности по принятым критериям и показателям;

соблюдение норм и правил безопасности;

умение работать в коллективе;

формирование умения понимать причину успеха и неуспеха учебной деятельности,

умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Предметные результаты:

В результате обучения учащиеся научатся

- выполнять правила безопасной работы;
- работать в компьютерной среде;
- составлять программы управления робототехническими средствами;
- решать технические задачи в процессе конструирования роботов;
- создавать реально действующие модели роботов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- проводить сборку робототехнических средств;
- планировать ход выполнения задания, высказываться устно в виде сообщения или доклада, высказываться устно в виде рецензии ответа товарища.

Способы проверки результатов освоения программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования;
- выполнения обучающимися диагностических заданий;
- участие в мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, выставках).

Виды контроля

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала, проводится в виде коллективного анализа работ, самоанализа, игры-испытания, соревнования.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения, проводится в виде тестовых заданий и практической работы.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, проводится в виде тестовых заданий и практической работы.

Для обучающихся, показавших высокие результаты участия в выставках, конкурсных программах, промежуточный и итоговый контроль могут проходить в альтернативной форме.

По окончании изучения программы обучающиеся, успешно выполнившие итоговый контроль, получают свидетельство.

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО,

двенадцать
(12) ЛИСТА(ОВ)

Дата *05.09.2016г.*

Должность *В.В.ЧЛЕК* ДИРЕКТОР
В.В.ЧЛЕК

