

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ АДМИНИСТРАЦИИ Г. СОЧИ.
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. СОЧИ

Принята на заседании
педагогического/методического совета
От «14» марта 2021 г.
Протокол № 2

Утверждаю
Директор МБУ ДО СЮТ г.Сочи
/Полуян Е.А./



**КРАТКОСРОЧНАЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Робокод»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 18 ч.
Возрастная категория: от 7 до 9 лет
Вид программы: модифицированная
Форма обучения: очная
Форма реализации: Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 18238

Составитель:
Зарубина Дарья Андреевна
педагог дополнительного образования

г. Сочи
2021

Пояснительная записка

1.1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Направленность общеобразовательной общеразвивающей программы «Робокод» – техническая.

Практика работы показывает, что знания и навыки, приобретенные на занятиях, развивают компетенции робототехники и дают ориентацию в выборе профессии.

1.1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Программа «Робокод» предполагает знакомство с робототехникой, знаниями в области конструирования и программирования.

На занятиях учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках, математики и технологии, учатся применять их на практике. Таким образом, занятия в рамках программы «Робокод» способствуют расширению политехнического кругозора учащихся.

1.1.3. Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ.

От существующей типовой программы настоящая программа отличается оптимальным набором и соотношением времени и применяемых средств.

1.1.4. Адресат программы

Программа рассчитана на обучение детей 7-9 лет. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие, все, кто проявил интерес. Занятия построены так, чтобы заинтересовать всех ребят.

Наполняемость в группах составляет: 10 человек.

1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Уровень программы – ознакомительный, так как ведётся набор среди учащихся, не имеющих первоначальных компетенций в данной предметной области.

1.1.6. Формы обучения – очная.

Формы проведения занятий – групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом, при которой все учащиеся одновременно выполняют одно и то же задание. Объяснения руководителя относятся ко всем и воспринимаются одновременно. При этом необходимо учитываются возрастные и психофизические возможности учащихся.

Основная форма организации занятий – практическая работа. Итогом заня-

тий по программе является собранный и запрограммированный самостоятельно робот, соревнование, показательное выступление, выставка лучших работ.

1.1.7. Режим занятий

Программа рассчитана на 1 неделю обучения. Учебная нагрузка учащегося составит 18 часов. Режим занятий соответствует нормам СанПиН: 6 раза в неделю по 3 академических часа.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

Предусмотрены формы организации образовательного процесса:

- лекционная (получение нового материала);
- практикум (учащиеся выполняют практические работы);
- самостоятельная (учащиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий).

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель

Создание условий для развития творческой личности, основанного на формировании у учащихся компетенций в области технического творчества, которые будут способствовать профессиональной ориентации.

1.2.2. Задачи

Образовательные (предметные):

- ознакомить в общих чертах с принципами устройства и действия конструирования робототехнических систем;
- научить конструировать и запускать простейшие модели;
- сформировать умения и навыки работы с измерительными инструментами;
- обучать приемам работы с технической, конструкторской документацией;
- обучать приемам проектной деятельности.

Личностные:

- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя задачи;
- сформировать умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата и корректировать свои действия;
- сформировать умение оценивать правильность выполнения поставленной задачи;
- формировать у учащихся целеустремленность и трудолюбие.

Метапредметные – создать условия для опыта переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения технических и конструкторских задач и познавательного развития учащихся.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

№	Наименование темы/раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки	3	2	1
3.	Фокус: естественные науки	2	1	1
4.	Звери. Фокус: технология	3	2	1
5.	Футбол. Фокус: математика	2	1	1
6.	Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта.	4	2	2
7.	Итоговое занятие. Выставка роботов и защита проектов.	3		3
	Итого:	18	9	9

1.4.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводное занятие(1ч/1/0)					
1.1	Вводное занятие	1	1		текущий
2. Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки (3ч/2/1)					
2.1-2.2	Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки	3	2	1	текущий
3. Фокус: естественные науки (2ч./1/1)					
3..1	Фокус: естественные науки. ТЕОРИЯ	1	1		текущий
3.2-3.3	Фокус: естественные науки. ПРАКТИКА	1		1	текущий
4. Звери. Фокус: технология (3ч./2/1)					
4..1	Звери. Фокус: технология. ТЕОРИЯ	2	2		текущий
4.2-4.3	Звери. Фокус: технология. ПРАКТИКА	1		1	текущий
5. Футбол. Фокус: математика (2ч./1/1)					
5.1	Футбол. Фокус: математика. ТЕОРИЯ	1	1		текущий
5.2-5.3	Футбол. Фокус: математика ПРАКТИКА	1		1	текущий
6. Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. (4ч/2/2)					
6.1	Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. ТЕОРИЯ	2	2		текущий

6.2	Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. ПРАКТИКА	2		2	текущий
7.Итоговое занятие(6ч/0/6)					
7.1-7.2	Итоговое занятие. Выставка роботов и защита проектов.	3		3	презентация
Итого: 18					

1.4.3. Содержание программы

Ведение. Вводное занятие. Техника безопасности.

Занятия проводятся в форме лекций и собеседования.

Цель занятий: Познакомить учащихся с целями и задачами курса, порядком работы. Обсуждение тематики занятий. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Тема № 1. Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки.

Цель занятий: Знакомство с оборудованием конструкторов LEGO. Процесс передачи. Простые механизмы в Lego® WeDo™ (Lego WeDo Software).

Практические занятия включают в себя: Сборка моделей: Танцующие птицы, Умная вертушка, Обезьянка-барабанщица. Демонстрация модели и исправление ошибок. Использование программного обеспечения Lego® WeDo™ (Lego WeDo Software) для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле.

Тема № 2. Звери. Фокус: технология.

Цель занятий: сборка, программирование и испытание действующих моделей животных.

Практические занятия включают в себя: сборку моделей: Голодный аллигатор, Рычащий лев, Порхающие птицы. Программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Использование программного обеспечения для обработки информации.

Тема № 3. Футбол. Фокус: математика.

Цель занятий: Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

Практические занятия включают в себя: Сборка моделей: Нападающий, Голкипер, Болельщики. Соревнование по забиванию мячей. Определение лучшего результата.

Тема № 4. Приключения. Фокус: развитие речи.

Цель занятий: Роботы с сенсором движения и расстояния.

Практические занятия включают в себя: приключения. Спасение самолета.

Тема № 5. Выставка роботов

Цель занятий: собрать и запрограммировать робота.

Практические занятия включают в себя: учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики.

Итоговые занятия.

Защита проектов, презентация.

1.5. Планируемые результаты

Измеряемым количественным результатом будет: процент полностью выполненных практических работ (не менее 90%).

1.5.1. предметные результаты:

По окончании программы учащийся должен:

- научиться пользоваться различными инструментами, приборами, приспособлениями;
- иметь первоначальные знания конструирования.
- обладать первичным интересом к деятельности в данной предметной сфере;
- освоить технику конструирования и программирования;
- узнать о своей потребности к продолжению изучения выбранного вида деятельности.

1.5.2. личностные результаты:

- развить навыки самооценки и взаимооценки;
- приобрести навык работать и взаимодействовать в коллективе.

1.5.3. метапредметные результаты:

- приобрести способность к самостоятельному принятию решения, исходя из анализа текущей ситуации.

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий,
включающий формы аттестации»**

2.2.1. Календарный учебный график программы

№ п/п	Дата	Тема занятия	количество часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Формы контроля
Вводное занятие(1ч/1/0)							
1.		Вводное занятие	1		лекция	Гагарина, 71	текущий
Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки (3ч/2/1)							
2.		Первые шаги. Забавные механизмы. Фокус: естественные науки	3		Лекция, практика	Гагарина, 71	текущий
Фокус: естественные науки (2ч./1/1)							
3.		Фокус: естественные науки. ТЕОРИЯ	1		лекция	Гагарина, 71	текущий
4.		Фокус: естественные науки. ПРАКТИКА	1		практика	Гагарина, 71	текущий
Звери. Фокус: технология (3ч./2/1)							
5.		Звери. Фокус: технология. ТЕОРИЯ	2		лекция	Гагарина, 71	текущий
6.		Звери. Фокус: технология. ПРАКТИКА	1		практика	Гагарина, 71	текущий
Футбол. Фокус: математика (2ч./1/1)							
7.		Футбол. Фокус: математика. ТЕОРИЯ	1		лекция	Гагарина, 71	текущий
8.		Футбол. Фокус: математика. ПРАКТИКА	1		практика	Гагарина, 71	текущий
Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. (4ч./2/2)							
9.		Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. ТЕОРИЯ	2		лекция	Гагарина, 71	текущий

10.		Приключения. Фокус: развитие речи. Презентация проекта. ПРАКТИКА	2		прак тика	Гага- рина, 71	теку- щий
Итоговое занятие(6/0/6)							
11.		Защита проектов	3		прак тика	Гага- рина, 71	Пре- зен- тация
			Итого: 18				

2.2.2. Условия реализации программы

Программа предоставляет условия и среду активного освоения деятельности.

Для успешной реализации программы необходимо наличие кабинета с рабочими местами, а также необходимым оборудованием:

Базовый набор Lego wedo 1.0

Базовый набор Lego wedo 2.0

Предпочтительная конфигурация технических и программных средств включает:

- учебный класс (10 рабочих мест);
- оборудование, необходимое для проведения практических работ.

2.2.3. Формы аттестации

В ходе реализации используются следующие формы контроля освоения обучающимися программы:

- наблюдение в ходе занятия;
- фронтальный и индивидуальный опрос;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- реализация проектов;
- оценка выполненных моделей, проектов.

2.2.4. Оценка планируемых результатов

Мониторинг личностных результаты учащихся осуществляется в виде ежедневного наблюдения.

В пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, входят практические работы. Каждая практическая работа предполагает достижение результата.

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется в ходе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.2.5. Методические материалы

Методической и организационной основой занятий следует считать оптимальное чередование групповых занятий с индивидуальной работой.

При реализации образовательной программы «Робокод» будут использоваться методы обучения:

- словесный,
- объяснительно-иллюстративный,
- игровой,
- частично поисковый.

При реализации образовательной программы «Робокод» будут использоваться методы воспитания:

- упражнение,
- стимулирование,
- мотивация.

Предпочтительны технологии:

- технология группового обучения,
- технология дифференцированного обучения,
- технология проблемного обучения.

2.2.6. Список источников

Для педагога:

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года №1726-р)//Дополнительное образование. Сборник нормативных документов. –М. Издательство «Национальное образование»2015. – 48с.
2. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых//Официальные документы в образовании – 2015 - №34-С.33-57
3. Рыбалёва И.А. Десять шагов к развитию региональной системы дополнительного образования детей//Дополнительное образование и воспитание. - 2016-№3(197)-С. 3-6.
4. Сборник программ для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение. 1988.
5. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей»[Электронный ресурс]/Режим доступа <http://static.government.ru/media/files/MOoSmsOFZT2nIupFC25Iqkn7qZjkiqQK.pdf> (Дата обращения 24.03.2020)
6. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120 с.
7. Корягин А.В., Смольянинова Н.М. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь // Корягин А.В., Смольянинова Н.М. - М.: ДМК Пресс, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603833.html>

Для учащегося:

1. Перворобот LEGO WeDo.
[http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_Wedo.pdf].

Для родителей:

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 года №1726-р) Дополнительное образование. Сборник нормативных документов. –М. Издательство «Национальное образование»2015. – 48с.