

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение гимназия № 5 города Сочи
имени Героя Советского Союза Туренко Евгения Георгиевича**

Рассмотрено и принято
на педагогическом совете
МОБУ гимназии № 5 им. Туренко Е.Г.
протокол №1 от 30.08.2022г

Утверждаю
Директор МОБУ гимназии № 5
им. Туренко Е.Г.
Е.В. Канищева
Приказ № _____ от 30.08.2022г

**Программа
курса внеурочной деятельности
«Роботы в нашей жизни»**

Направление: общеинтеллектуальное
Уровень образования: начальное общее
Класс: 3-4 класс
Срок реализации: 1 год (17 часов)

Составитель:
Учитель начальных классов
Орман Н.В.

Сочи, 2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Роботы в нашей жизни» направлена на знакомство учащихся с одним из направлений цифровизацией современного производства и разных сфер общественной жизни – робототехникой.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся проектированием, созданием и использованием роботов.

Цель: сформировать у учащихся третьих и четвертых классов представления о робототехнике: о проектировании, создании и использовании роботов.

Задачи:

- Знакомство младших школьников с историей робототехники, видами роботов, функциями, которые они выполняют в быту, на производстве, в различных сферах общества (здравоохранение, образование).
- Формирование у учащихся гимназии потребности в занятиях техническим творчеством.
- Формирование у младших школьников понимания нравственно-этического аспекта использования роботов; понимания ответственности человека за использование роботов.

Обучение по программе курса внеурочной деятельности предполагает три содержательные линии:

- Появление роботов. Роботы в промышленности, в медицине, в быту.
- Экскурсия на Хостинский хлебокомбинат с целью знакомства ребят на практике с роботами на производстве.
- Посещение Хостинской библиотеки с целью знакомства младших школьников с произведениями писателей о роботах.

Программа курса внеурочной учебной деятельности «Роботы в нашей жизни» реализуется в части, формируемой участниками образовательного процесса Учебного плана, в объеме 17 часов (1 час в неделю).

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. История появления роботов и робототехники (3 часа).

Первые роботы Древнего мира: деревянный голубь, «коготь» Архимеда. Роботы Нового времени: кричающие «утки», автоматический «музыкант», «художники» и «писари» деревянные жуки, механические служанки, искусственный человек Леонардо да Винчи. Роль рычага, пружины, маятника, перфокарт в создании роботов. XX век – век выдающихся достижений в робототехнике. Первый программируемый робот на сборочной линии в General Motors. Первый человекоподобный робот-андроид ASIMO

японской компании Honda. Три закона робототехники, сформулированные А. Азимовым.

Формы проведения занятий: интерактивная лекция

Раздел 2. Технические характеристики современных роботов (3 часа).

Внешний вид роботов. Функции, выполняемые роботами. Источники питания роботов. Навигация роботов. Датчики определения роботом себя в пространстве и взаимодействия с человеком и окружающим миром. Программное обеспечение для роботов.

Формы проведения занятий: интерактивная лекция,

Раздел 3. Классификация роботов (2 часа).

Классификация промышленных роботов: по типу управления, по степени мобильности, по области применения и специфике совершаемых операций. По типу управления: управляемые роботы, автоматы и полуавтономные роботы. По функциям и сфере применения: универсальные, сварочные, машиностроительные, режущие, комплекточные, сборочные, упаковочные, складские, малярные и др.

Формы проведения занятий: интерактивная лекция, виртуальная экскурсия в музей роботов.

Раздел 4. Робототехника в различных областях производства и общественной жизни (4 часа).

Транспортный робот. Боевой робот. Медицинский робот. Аптечный робот. Микроробот. Наноробот. Социальный робот. Робот-няня. Робот-учитель.

Формы проведения занятий: интерактивная лекция,

Раздел 5. Использование роботов в быту (2 часа).

Бытовые роботы. Робот-газонокосилка. Робот-снегоуборщик. Робот-пылесос. Робот-мойщик окон. Робот для чистки бассейна.

Формы проведения занятий: интерактивная лекция,

Раздел 6. Робот и человек (3 часа).

Посещение хлебокомбината с осмотром цехов по производству разных видов хлеба, знакомство с полным циклом производства хлебобулочных изделий, знакомство с использованием роботов на современном производстве. Посещение Хостинской библиотеки. Знакомство с книгами о роботах: Питер Браун «Дикий робот», Святослав Сахарнов «Рам и Рум», Бен Хатки «Малыш Робот», Хейди Ховарт «Робот по имени Вилли». Выставка рисунков «Роботы в нашей жизни».

Формы проведения занятий: интерактивная лекция,

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ изучения курса внеурочной деятельности.

Предметные:

- представления о робототехнике как цифровой технологии;
- знание видов роботов, основных технических характеристик современных роботов;
- представления об использовании роботов в быту, на производстве, в различных сферах общества (здравоохранение, образование).

Метапредметные:

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами.

Личностные:

- понимание нравственно-этического аспекта использования роботов;
- понимание ответственности человека за использование роботов.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата	
			План	Факт
Раздел 1. История появления роботов и робототехники (3 часа).				
1	Первые роботы. Искусственный человек Леонардо да Винчи	1		
2	Роль рычага, пружины, маятника, перфокарт в создании роботов.	1		
3	Первые программируемые роботы	1		
Раздел 2. Технические характеристики современных роботов (3 часа).				
4	Функции, выполняемые роботами.	1		
5	Навигация роботов.	1		
6	Источники питания роботов. Программное обеспечение для роботов.	1		
Раздел 3. Классификация роботов (2 часа).				
7	Классификация промышленных роботов по функциям и сфере применения	1		
8	Классификация промышленных роботов по типу управления	1		
Раздел 4. Робототехника в различных областях производства и общественной жизни (4 часа).				
9	Транспортный робот.	1		
10	Медицинский робот. Аптечный робот.	1		
11	Микроробот. Наноробот.	1		

12	Социальный робот. Робот-няня. Робот–учитель.	1		
Раздел 5. Использование роботов в быту (2 часа).				
13	Бытовые роботы. Робот-газонокосилка. Робот-снегоуборщик.	1		
14	Бытовые роботы. Робот-пылесос. Робот-мойщик окон. Робот для чистки бассейна.	1		
Раздел 6. Робот и человек (3 часа)				
15	Экскурсия с целью знакомства с использованием роботов на современном производстве	1		
16	Посещение Хостинской библиотеки. Знакомство с книгами о роботах	1		
17	Предоставление отчетов, рисунков. Защита проекта.	1		

5. Источники информации

1. Википедия [Электронный ресурс], - <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82> статья в интернете.
2. Применение роботов в современном мире [Электронный ресурс], - <http://robotix.by/blog/применение-роботов-в-современном-мире> статья в интернете.
3. Толковый словарь Ожегова [Электронный ресурс], - <http://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=27166> статья в интернете.