

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старобачатская средняя общеобразовательная школа»
Беловского муниципального округа Кемеровской области-Кузбасса

Рассмотрена
на заседании ШМС
Протокол №1
« 01 » сентября 2023

Принята
на заседании педсовета
Протокол № 1
« 01 » сентября 2023

Утверждена
Приказ № 137 « 01 » сентября 2023
Директор школы:
_____ /Евдокимова Г.В.

«РОБОТОТЕХНИКА»

Рабочая программа
внеурочной деятельности для обучающихся бкласса
(*общеинтеллектуальное направление*)

Составитель Кульпина О.А.,
учитель математики

2023-2024 г

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения обучающимися ФОП ООО включают:

- осознание российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Метапредметные результаты включают:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Предметные результаты включают:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности
<p>Введение (3 ч.)</p> <p>Программирование (16 ч.) Интерфейс ПервоРоботNXT. Датчики и интерактивные сервомоторы. Калибровка датчиков. Направляющая и начало программы. Палитры блоков. Блоки стандартной палитры ПервоРоботNXT: блоки движения, звука, дисплея, паузы. Блок условия. Работа с условными алгоритмами. Блок цикла. Работа с циклическими алгоритмами. Математические операции. Логические операции.</p> <p>Конструирование (5 ч.) История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика. Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Знакомство с различными видами конструкторов. Правила работы с конструктором Lego. Названия и назначения деталей: блок питания, микрокомпьютер, моторы, провода, балки, пластины, колеса, оси, соединительные элементы. Изучение типовых соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Построение моделей роботов по технологическим картам. Знакомство с датчиками. Датчики и их параметры: датчик касания; датчик освещенности, датчик звука, ультразвуковой датчик, датчик цвета. Способы присоединения датчиков к роботу. Зубчатые передачи, их виды. Различные виды зубчатых колес: шестеренки. Применение зубчатых передач в технике. Технология повышения и понижения скорости. Виды ременных передач. Применение и построение ременных передач в технике.</p> <p>Проектная деятельность (9 ч.) Что такое проект. Виды проектов. Этапы работы над проектом. Требования к проекту. Проекты-проблемы: Парковка. Игрушка Валли. Робот-погрузчик. Чертежная машина. Сушилка для рук. Светофор. Секундомер. Стартовая система. Приборная панель. Лифт. Стиральная машина. Послушный домашний помощник. Робот-газонокосильщик. Направления тем для творческих проектов: охрана окружающей среды, роботы-помощники, роботы в космосе, роботы и туризм, роботы на заводе.</p> <p>Заключительное занятие (1 ч.)</p>	<p>Практические работы с наличием инструкции.</p> <p>Практикумы по решению задач на программирование.</p> <p>Проектная работа.</p> <p>Фронтальная.</p> <p>Групповая.</p> <p>Индивидуальная.</p>	<p>Познавательная.</p> <p>Проблемно-поисковая.</p> <p>Проектная.</p> <p>Практическая.</p>

3. Тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	3	3	-
2.	Программирование	16	10	6
3.	Конструирование	5	4	1
4.	Проектная деятельность	9	9	-
5.	Заключительное занятие	1	1	
	Итого:	34	27	7

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Содержание материала
	По плану	Фактически	
Введение (3 часа)			
1			Введение в образовательную программу, техника безопасности
2			Структура робота. Схемасборки (подключения). Сборочный конвейер. Модульное производство. Культура производства.
3			Робототехника и ее законы. Передовые направления в робототехнике. Язык визуального программирования. Программа для управления роботом
Программирование(16 часов)			
4			Среда программирования
5			Искусственный интеллект
6-7			Роботы и эмоции
8			Имитация
9			Звуковые имитации
10-11			Космические исследования
12-13			Концепт-кары
14-15			Парковка в городе
16			Моторы для роботов
17-18			Компьютерное моделирование
19			Правильные многоугольники
Конструирование(5 часов)			
20			Пропорция
21			Все есть число
22			Вспомогательные алгоритмы
23-24			Органы чувств робота
Проектная деятельность (9 часов)			

25			Все в мире относительно
26			Военные роботы
27			Описание процессов
28-29			Безопасность дорожного движения
30-31			Игрушка Валли
32-33			Творческий проект
34			Заключительное занятие