

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 10»
(МБОУ ООШ № 10)

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР
_____/Озерова Н.П.
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказом директора
МБОУ ООШ № 10
от 01.09.2023

ПРИНЯТО
Педагогическим
советом школы
Протокол № 1
от 29.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Робототехника»
на 2023-2024 учебный год**

Направление: интеллектуально - социокультурное

Вид:

Возраст: 11-12 лет

Разработчик программ:

Гордеева Анна Владимировна
учитель информатики

Таштагол
2023

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностными результатами изучения курса «Робототехника» будут являться формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметными результатами изучения курса «Робототехника» будут являться формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Робототехника» будут являться формирование следующих знаний и умений:

ЗНАТЬ:

- основные принципы механики.
- основы программирования в среде Robo LT.
- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструктора fischertechnik Robo LT;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду ROBO Pro Light, включающую в себя графический язык программирования виде блок схем;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как использовать созданные программы;

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- интерфейс программного обеспечения ROBO Pro Light;
- устройство компьютера на уровне пользователя;
- основные понятия, используемые в робототехнике: микрокомпьютер, датчик, сенсор, порт, разъем, ультразвук, USB-кабель, интерфейс, иконка, программное обеспечение, меню, подменю, панель инструментов;

УМЕТЬ:

- Работать по предложенным инструкциям.
- Творчески подходить к решению задачи.
- Доводить решение задачи до работающей модели.
- Излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- Руководить работой группы или коллектива.
- Принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
- Прогнозировать результаты работы.
- Планировать ход выполнения задания.
- Рационально выполнять задание.
- Высказываться устно в виде сообщения или доклада.
- Высказываться устно в виде рецензии ответа товарища.
- Получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- Осуществлять простейшие операции с файлами;
- Запускать прикладные программы, редакторы, тренажеры;
- Представлять одну и ту же информацию различными способами;
- Осуществлять поиск, преобразование, хранение и передачу информации, используя указатели, каталоги, справочники, Интернет.

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

Система внеклассных занятий, рассчитана на 1 час в неделю, общей продолжительностью 34 часа, на базе оборудования в кабинете «Точка роста».

Направление – интеллектуально - социокультурное.

Раздел 1. Введение в робототехнику – 2 ч.

История развития робототехники.

Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов.

Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика.

Раздел 2. Конструирование роботов – 19 ч.

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования роботов fischertechnik Robo LT. Стандартные модели fischertechnik Robo LT. Компонеты, строительные блоки, электронные компоненты, исполнительные устройства, датчики. Сборка стандартных моделей fischertechnik Robo LT: «Карусель», «Светофор», «Маяк», «Стиральная машина», «Холодильник», «Раздвижные двери», «Освещение на лестнице», «Стеклоочиститель».

Раздел 3. Программирование роботов – 13 ч.

Знакомство со средой ROBO LT. Программирование стандартных моделей fischertechnik Robo LT.

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование направлений внеурочной деятельности, Разделов (модулей), тем	Всего часов
1.	Раздел 1. Введение в робототехнику	2
2.	Раздел 2. Конструирование роботов	19
3.	Раздел 2. Программирование роботов	13
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения
			56
1	История развития робототехники. Введение понятия «робот».	1	
2	Поколения роботов. Классификация роботов.	1	
3.	Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика. Знакомство с творческой средой «ROBO LT».	1	
4.	Составляющие среды конструктора «Fischertechnik ROBO LT»	1	
5	Знакомство с конструктором Fischertechnik ROBO LT.	1	
6	Спецификация конструктора. Сбор непрограммируемой модели.	1	
7.	Как программировать в среде Robo LT. Запись алгоритмов в среде Robo LT	1	
8	Конструирование стандартной модели «Карусель».	1	
9.	Конструирование стандартной модели «Карусель».	1	
10.	Программирование контроллера	1	
11.	Проведение экспериментов	1	
12	Конструирование стандартной модели «Светофор».	1	
13	Конструирование стандартной модели «Светофор».	1	
14.	Программирование контроллера.	1	
15.	Проведение экспериментов	1	
16	Конструирование стандартной модели «Маяк».	1	
17	Конструирование стандартной модели «Маяк».	1	
18.	Программирование контроллера. Проведение эксперимента	1	
19	Конструирование стандартной модели «Холодильник».	1	
20	Конструирование стандартной модели «Холодильник».	1	
21	Программирование контроллера. Проведение экспериментов	1	
22.	Конструирование стандартной модели «Стиральная машина».	1	
23	Конструирование стандартной модели «Стиральная машина».	1	
24	Программирование контроллера. Проведение экспериментов	1	
25	Конструирование стандартной модели «Сдвижная дверь».	1	
26	Конструирование стандартной модели «Сдвижная дверь».	1	
27.	Программирование контроллера. Проведение экспериментов	1	
28	Конструирование стандартной модели «Освещение лестницы».	1	
29	Конструирование стандартной модели «Освещение лестницы».	1	
30.	Программирование контроллера. Проведение экспериментов	1	
31	Конструирование стандартной модели «Стеклоочиститель».	1	
32	Конструирование стандартной модели «Стеклоочиститель».	1	
33.	Программирование контроллера. Проведение экспериментов	1	
34	Выставка	1	