

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Коношская средняя школа им. Н.П.Лавёрова"**

**Рабочая программа по внеурочной
деятельности
"Робототехника"**

1-2 класс

Срок реализации программы: 1 год

**Составитель: Парменова
Ирина Сергеевна**

**п. Коноша
2023**

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

Обучающиеся научатся:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- правильно использовать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- использовать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- применять виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
использовать основные приемы конструирования роботов;
- 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, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального

мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования

- моделировать объекты и процессы реального мира.
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.).

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА»

1. Забавные механизмы (8 ч.)

В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. На занятии «Танцующие птицы» учащиеся знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. На занятии «Умная вертушка» ученики исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Учащиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.

2. Звери (6 ч.)

В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «Голодный аллигатор» учащиеся программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая

птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

3. Футбол (9 ч.)

Раздел Футбол сфокусирован на математике. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» ученики подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» ученики используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

4. Приключения (11 ч.)

Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «Спасение самолёта» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «Спасение от великана» ученики исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «Непотопляемый парусник» учащиеся последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.

Виды и формы деятельности

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Индивидуальный проект
- Групповая работа.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Введение (2 ч.)		
1	Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора.	1
2	Изучение среды управления и программирования	1
Забавные механизмы (6 ч.)		
3	Модель “Танцующие птицы”. Сборка модели.	1
4	Составление программы. Тестирование модели.	1
5	Модель “Умная вертушка”. Сборка модели.	1
6	Составление программы. Тестирование модели.	1
7	Модель “Обезьянка-барабанщица”. Сборка модели.	1
8	Составление программы. Тестирование модели.	1
Звери (6 ч.)		
9	Модель “Голодный аллигатор”. Сборка модели.	1
10	Составление программы. Тестирование модели.	1
11	Модель “Рычащий лев”. Сборка модели.	1
12	Составление программы. Тестирование модели.	1
13	Модель “Порхающая птица”. Сборка модели.	1
14	Составление программы. Тестирование модели.	1
Футбол (9 ч.)		
15- 16	Модель “Нападющий”. Сборка модели.	2
17	Составление программы. Тестирование модели.	1
18- 19	Модель “Вратарь”. Сборка модели.	2
20	Составление программы. Тестирование модели.	1
21- 22	Модель “Ликующие болельщики”. Сборка модели.	2
23	Составление программы. Тестирование модели.	1
Приключения (11 ч.)		
24-	Модель “Спасение самолёта”. Сборка модели.	2

25		
26	Составление программы. Тестирование модели.	1
27- 28	Модель “Спасение от великана”. Сборка модели.	2
29	Составление программы. Тестирование модели.	1
30- 31	Модель “Непотопляемый парусник”. Сборка модели.	2
32	Составление программы. Тестирование модели.	1
33	Создание своих моделей	1
34	Выставка моделей. Защита проектов	1
	ИТОГО:	34