

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение основная
общеобразовательная школа № 5 г. Баймак муниципального района Баймакский
район Республики Башкортостан.**

Рассмотрено и принято на заседании
ШМО учителей физико-
математического цикла

Руководитель/ З.Р. Валеева /
Валеева З.Р.

«Согласовано»

Заместитель директора школы

по УВР/ З.Х. Миннишева /
Миннишева З.Х.

31.08.2022 г.

«Утверждаю»

Директор школы

Р.Ф. Раткирасов Ф.Ф.



Протокол № 1 от 28.08.2022 г.

**Календарно - тематическое планирование по дополнительному
образованию**

«Введение в робототехнику»

на 2022-2023 учебный год

**Составитель: Кушабеков Рамиль Файзуллович, учитель физики
высшей квалификационной категории.**

2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету Введение в робототехнику
для учащихся 5 классов

Учитель: Кужабеков Рамиль Файзуллович

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету Робототехника-5 составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом,
- примерной программы для общеобразовательных учреждений по робототехнике для обучения школьников 5 классов, которые используют Технология Робототехника 5-8 классы: Учебное пособие / Д.Г. Копосов. - 2 изд. стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Количество часов: всего 35 часов, в неделю – 2 час.

5 класс

2. Содержание учебного предмета, курса

РАЗДЕЛ 1: РОБОТЫ 5ч.

Теория:

Суть термина робот. Робот-андроид, области применения роботов.

Конструктор EV3, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов.

Модульный принцип для сборки сложных устройств. Конвейерная автоматизированная сборка. Достоинства применения модульного принципа. Современные предприятия и культура производства.

Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота.

РАЗДЕЛ 2: РОБОТОТЕХНИКА 8ч.

Теория:

Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов.

Программирование, язык программирования. Визуальное программирование в робототехнике. Основные команды. Контекстная справка.

Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса. Ошибки в работе Робота и их исправление. Память робота.

Практика: исследование структуры окна программы для управления и программирования робота.

РАЗДЕЛ 3: АВТОМОБИЛИ 4ч.

Теория:

Способы поворота робота. Схема и настройки поворота. Вычисление минимального радиуса поворота тележки или автомобиля. Знакомство с понятиями «Кольцевые автогонки», «Автопробег».

Практика: выполнение исследовательского проекта.

РАЗДЕЛ 4: РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ 2ч.

Теория:

Понятие об экологической проблеме, моделирование ситуации по решению экологической проблемы.

Практика: разработка проекта для робота по решению одной из экологических проблем.

РАЗДЕЛ 5: РОБОТЫ И ЭМОЦИИ 5ч.

Теория: Социальные функции робота. Способы передачи эмоций роботом на базе платформы EV3. Суть конкурентной разведки, цель ее работы. Роботы-саперы, их основные функции,

Управление роботами-саперами.

Практика: создание и проверка работоспособности программы для робота по установке контакта с представителем внеземной цивилизации.

РАЗДЕЛ 6: ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ 1ч.

Теория: Первые российские роботы, краткая характеристика роботов.

Практика: создание модуля «Рука» из конструктора, отладка и проверка работоспособности робота.

РАЗДЕЛ 7: ИМИТАЦИЯ 5ч.

Теория:

Роботы-тренажеры, виды роботов – имитаторы и симуляторы, назначение и основные возможности.

Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов. Особенности линейного алгоритма.

Понятия «команда», «исполнитель», «система команд исполнителя». Свойства системы команд исполнителя.

Практика: проведение исследования по выполненным проектам, построенным по линейным алгоритмам; испытания робота «Рука» и «Робота-сапера».

РАЗДЕЛ 8: ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ 3ч.

Теория:

Понятия «звуковой редактор», «конвертер».

Практика: практическая работа в звуковом редакторе.

РАЗДЕЛ 9: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ 2ч.

Теория: Подведение итогов.

Практика: презентация выполненных проектов роботов.

Итоговая контрольная работа.

3. Тематическое планирование

№ раздела	Тема урока	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	РОБОТЫ	5	0
2	РОБОТОТЕХНИКА	8	0
3	АВТОМОБИЛИ	4	0
4	РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ	2	0
5	РОБОТЫ И ЭМОЦИИ	5	0
6	ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ	1	0
7	ИМИТАЦИЯ	5	0
8	ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ	3	0
9	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ	2	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Содержание программы соотнесено с учетом примерной программы для общеобразовательных учреждений. Технология Робототехника 5-8 классы: Учебное пособие / Д.Г. Копосов. - 2 изд. стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Приложение к рабочей программе**Календарно-тематический план с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Формы организации учебной деятельности		
			план	факт			
РАЗДЕЛ 1	Роботы (5ч.)						
Урок 1	1.1.Тема урока: Что такое робот и ТБ в кабинете	1			Фронтальная		

	робототехники						
Урок 2	1.2 Тема: Робот конструктора EV3	1			Фронтальная		
Урок 3	1.3. Тема: Сборочный конвейер	1			Фронтальная		
Урок 4	1.4. Тема: Проект «Валли»	1			Групповая		
Урок 5	1.5. Тема: Культура производства	1			Фронтальная		
РАЗДЕЛ 2	РОБОТОТЕХНИКА (8ч.)						
Урок 6	2.1. Тема: Робототехника и её законы	1			Фронтальная		
Урок 7	2.2. Тема: Передовые направления в робототехнике	1			Фронтальная		
Урок 8	2.3. Тема: Программа для управления роботом	1			Групповая		
Урок 9	2.4. Тема: Графический интерфейс пользователя	1			Фронтальная		
Урок 10	2.5. Тема: Проект «Незнайка»	1			Групповая		
Урок 11, 12	2.6. Тема: Первая ошибка	2			Фронтальная		
Урок 13	2.7. Тема: Как выполнять несколько дел одновременно	1			Фронтальная		
РАЗДЕЛ 3							
Урок 14	3.1. Тема: Минимальный радиус поворота	1			Фронтальная		
Урок 15	3.2. Тема: Как может поворачивать робот	1			Фронтальная		
Урок 16	3.3. Тема: Проект для настройки поворотов	1			Групповая		

Урок 17	3.4. Тема: Кольцевые автогонки	1			Групповая		
РАЗДЕЛ 4	РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ (2ч.)						
Урок 18	4.1. Тема: Проект «Земля Франца Иосифа»	1			Групповая		
Урок 19	4.2. Тема: Нормативы	1			Фронтальная		
РАЗДЕЛ 5							
Урок 20, 21	5.1. Тема: Эмоциональный робот	2			Групповая		
Урок 22	5.2. Тема: Проект «Встреча	1			Групповая		
Урок 23	5.3. Тема: Конкурентная разведка	1			Групповая		
Урок 24	5.4. Тема: Проект «Разминирование»	1			Групповая		
РАЗДЕЛ 6							
Урок 25	6.1. Тема: Первый робот в нашей стране	1			Фронтальная		
РАЗДЕЛ 7							
Урок 26	7.1. Тема: Роботы- симуляторы	1			Групповая		
Урок 27	7.2. Тема: Алгоритм и композиция	1			Фронтальная		
Урок 28	7.3. Тема: Свойства алгоритма	1			Фронтальная		
Урок 29	7.4. Тема: Система команд исполнителя	1			Фронтальная		
Урок 30	7.5. Тема: Проект «Выпускник»	1			Групповая		
РАЗДЕЛ 8	ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ (3ч.)						
Урок	8.1. Тема:	1			Групповая		

31	Звуковой редактор и конвертер					
Урок 32	8.2. Тема: Проект «Послание»	1			Групповая	
Урок 33	8.3. Тема: Проект «Пароль и отзыв»	1			Групповая	
РАЗДЕЛ 9						
Урок 34	9.1. Тема: подведение итогов	1			Групповая	
Урок 35	Итоговая контрольная работа	1			Индивидуальная	

Материально-техническое

Для организации занятий по робототехнике с использованием учебных пособий для 5–8 классов необходимо наличие в учебном кабинете следующего оборудования и программного обеспечения (из расчёта на одно учебное место):

1. Базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3.
2. Лицензионное программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3.
3. Зарядное устройство (EV3).
4. Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3.
5. Датчик цвета EV3 (дополнительно 3 шт.).
6. Четыре поля для занятий (Кегельринг, Траектория, Квадраты и Биатлон). Дополнительно необходимо скачать (бесплатно) и установить следующее программное обеспечение:
7. программа трёхмерного моделирования LEGO Digital Designer;
8. звуковой редактор Audacity;
9. конвертер звуковых файлов wav2rso.

Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью
на _____
директор МБОУ «СОШ № 1»
г. Баймак _____

