

МБОУ «СОШ №3 с.Гехи им А-Х. Кадырова»
Урус-Мартановского муниципального района ЧР

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1

05.08.2022 г.

Рук. МО Змур Заурбекова З.У.

СОГЛАСОВАНО
зам. дир. по УВР
Алисултанова Л.Л.

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ «СОШ №3
с.Гехи им А-Х. Кадырова»
М.У. Сембаева
пр. № 81 от 01.09.2022 г.

Рабочая программа и календарно-тематическое
планирование внеурочной деятельности
по физике

«Юный физик»

Составитель:

учитель

Ашев Магомед Рамизович

2022-2023 уч.г.

Содержание курса внеурочной деятельности – 10-11 классы

Введение -3 ч

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические величины. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Методы измерения расстояний и времени. Международная система единиц.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного прибора.

Тепловые явления – 10ч

Температура. Температура и ее измерение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Давление. Законы термодинамики и МКТ.

Лабораторные работы:

Получение теплоты при трении.

Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении.

Изучение процесса кипения воды.

Определение давления жидкости.

Электромагнитные явления -10ч

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электромагнитное поле. Переменный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Сила Ампера. Сила Лоренца. Закон электромагнитной индукции. Законы электродинамики.

Лабораторные работы:

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Магнитные явления-4ч

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Лабораторные работы:

Сборка электромагнита и изучение его характеристик.

Оптические явления-3ч.

Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Исследовательские работы

Строение Солнечной системы.

Неньютоновская жидкость.

Тематическое планирование
10-11кл классы
1 час в неделю, 34 учебных часа.

Тема	Количество часов по программе	Количество лабораторных работ
Введение	3	-
Механика	10	3
Термодинамика	10	2
Электромагнитные явления	4	3
Оптические явления	4	2
Исследовательская работа	3	-
Всего	34	10

Календарно тематическое планирование по физике 10-11 класс

(дополнительное образование)

«Робототехника»

2 час в неде. по 68 часа

№ п/п	№ п/лн	Тема урока	К-во часов	Используемые ЭОР и ИКТ	Дата проведения	
					План	Факт
Введение (4ч)						
1	1	Правила поведения и ТБ в кабинете физики.	2	Презентация	7.09	06.09
2	2	Робототехника как наука.	2	Презентация	14.09	13.09
3	3	Основные направления современной робототехники.	2	Презентация	21.09	20.09
4	4	Роботы вокруг нас.		Презентация	28.09	27.09
Робототехника (24ч)						
5	1	Простые механизмы и движение.	2	Презентация	05.10	04.10.
6	2	Что такое робот? История робототехники.	2	Презентация	12.10	11.10.
7	3	Алгоритмы управления роботом.	2	Презентация	19.10	19.10
8	4	Знакомство с роботом-манипулятором Dobot Magician	2	Цифровая лаборатория Reieon	02.11	24.10
9	5	ТБ при работе с Dobot Magician.	2		09.11	08.11
10	6	Состав и устройство манипулятора.	2	Цифровая лаборатория Reieon	16.11	15.11
11	7	Дистанционное управление Dobot Magician. Механический захват.	2	Цифровая лаборатория Reieon	23.11	22.11
12	8	Практическое задание.	2	Цифровая лаборатория Reieon	30.11	29.11.
13	9	Дистанционное управление Dobot Magician. Вакуумный захват.	2	Цифровая лаборатория Reieon	07.12	06.12
14	10	Практическое задание.	2	Цифровая лаборатория Reieon	14.12	13.12
15	11	Дистанционное управление Dobot Magician. Конвейер Dobot.	2	Цифровая лаборатория Reieon	21.12	20.12
16	12	Программное обеспечение Dobotstudio	2	Цифровая лаборатория Reieon	25.12	24.12
17	13	Панель управления Dobot	2	Цифровая	11.01	

		Magician		лаборатория Reieon		
18	14	Панель управления Dobot Magician Режим управления мышью.	2	Цифровая лаборатория Reieon	18.01	10.01
19	15	Панель управления Dobot Magician Графический режим.	2	Цифровая лаборатория Reieon	25.01	17.01
20	16	Практическое задание.	2	Цифровая лаборатория Reieon	08.02	24.01
21	17	Панель управления Dobot Magician Лазерная гравировка	2	Цифровая лаборатория Reieon	15.02	31.01
22	18	Геометрические развертки. Лазерная резка в ПО Dobotstudio	2	Цифровая лаборатория Reieon	22.02	02.02
23	19	Практическое задание	2	Цифровая лаборатория Reieon	01.03	14.02.
24	20	Установка ПО Repetier Host	2	Цифровая лаборатория Reieon	15.03	21.02
25	21	Режим 3D -- принтер.	2	Цифровая лаборатория Reieon	22.03	28.02
26	22	Практическое задание.	2	Цифровая лаборатория Reieon	05.04	14.03
27	23	Перемещение Dobot Magician по рельефу.	2	Цифровая лаборатория Reieon	12.04	21.03
28	24	Практическое задание.	2	Цифровая лаборатория Reieon	19.04	04.04.
Исследовательская работа (6ч)						
29	1	Роботы и их место в нашей жизни.	2		26.04	11.04
30	2	История создания роботов.	2		28.04	14.04
31	3	В мире робототехники.	2		03.05	25.04
32	4	Защита исследовательских работ.	2		10.05	16.05
33	5	Защита исследовательских работ	2		17.05	23.05
34	6	Защита исследовательских работ	2		24.05	