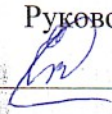
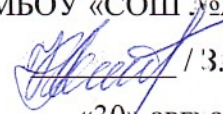
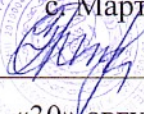
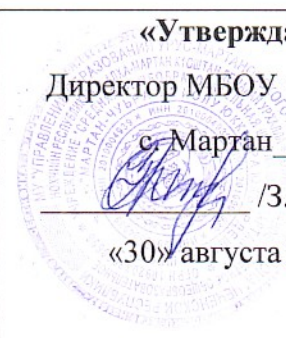


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с. Мартан-Чу»**

<p align="center">«Рассмотрено» Руководитель ШМО  / Ельсаева Т.М./ Протокол №1 от «30» августа 2023 г</p>	<p align="center">«Согласовано» Заместитель директора по ВР МБОУ «СОШ №2 с.Мартан-Чу»  / З.А. Кадаева./ «30» августа 2023 г</p>	<p align="center">«Утверждаю» Директор МБОУ «СОШ №2 с. Мартан_Чу»  /З.А.Дадаева/ «30» августа 2023 г</p> 
---	---	--

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

Направление: естественно – научной

«Юный физик»

Программа обучения А.В. Пёрышкин. Г.Гутник.

Количество часов – 108 (3 ч в неделю)

на 2023 - 2024 уч. год

(7-8 кл)

Учитель: З.Л. Кадаева.

Пояснительная записка.

Кружок «Юный физик» является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другими школьными кружками. Он способствует развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, даёт возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учёбы, и создаёт условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе.

Основными средствами такого воспитания и развития способностей обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки обучающихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Робототехника - универсальный инструмент для образования. Вписывается и в дополнительное образование, и во внеурочную деятельность, и в преподавание предметов школьной программы, причём в чётком соответствии с требованиями ФГОС. Подходит для всех возрастов - от дошкольников до профобразования. Причём обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлечённых своим делом, самодостаточных людей нового типа. Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоёв к современным образовательным технологиям.

Образовательная робототехника даёт возможность на ранних шагах выявить технические наклонности обучающихся и развивать их в этом направлении.

Новизна программы. Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности обучающихся для участия в интерактивных играх.

Цели и задачи кружкового объединения «Юный физик»

Цели: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации. Выработка умений и навыков решения задач.

Задачи:

1. **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий точки роста.
2. **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
3. **Развивающие:** развитие умений и навыков обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Место кружка во внеурочной деятельности

Кружок рассчитан на 175 часов в год, (5 ч в неделю).

Виды деятельности:

Решение разных типов задач;

Занимательные опыты по разным разделам физики;

Применение ИКТ;

Занимательные экскурсии в область истории физики;

Применение физики в практической жизни;

Наблюдения за явлениями природы;

Форма проведения занятий кружка:

Беседа;

Практикум;

Вечера физики;

Экскурсии;

Выпуск стенгазет;

Проектная работа;

Школьная олимпиада;

Структура программы:

Пояснительная записка;

Тематический план;

Содержание;

Методические рекомендации;

Литература;

Ожидаемый результат: Ожидается, что к концу обучения воспитанники кружка «Юный физик» усвоят учебную программу в полном объёме. Воспитанники приобретут:

Навыки к выполнению работ исследовательского характера;

Навыки решения разных типов задач;

Навыки постановки эксперимента;

Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;

Профессиональное самоопределение.

Способы оценивания уровня достижений обучающихся.

Тестовые задания

Интерактивные игры и конкурсы

Зачётные занятия

Формы подведения итогов.

Выставка работ воспитанников. (защита проектов)

В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

увеличение занятости детей в свободное время;

организация полноценного досуга;

развитие личности в школьном возрасте;

Содержание программы кружка.

Гидростатика. Аэростатика. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления с высотой. Закон Архимеда. Условия плавания тел в жидкости. Воздухоплавание. Тепловые явления. Тепловое движение. Температура тел. Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания. Испарение и конденсация. Кипение. Тепловые двигатели. Электрические явления. Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока. Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Амперметр, вольтметр.

Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока. Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тонкие линзы. Параксиальное приближение в оптике. Преломление света в тонком клине. Тонкие линзы. Построение изображения в тонких линзах.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах, электрических явлений в жизни, оптических явлений в оптических приборах,

- Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения. «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании, уметь работать с электрическими схемами, уметь их преобразовывать, применять законы оптики при решении задач.

- Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи, применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах. Владеть теоретическим материалом. Знать формулы.

Учебно-тематическое планирование

№ ур	Тема	Кол час	Дата	
			план	факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты.	1	04.09	
3	Робот как объект изучения.	1	09.09.	
4	Робототехника	1	11.09.	
5	Принцип работы робота	1	15.09.	
6	Сборка робота	1	16.09.	
7	Изучение принципа работы элементной базы робота. Датчики, приводы светоиндикация, механические передачи, параметры электрических цепей робототехнического оборудования.	1	18.09	
8		1	23.09.	
9		1		
10	Роль робота в проектировании и использовании современной техники.	2	25.09.	
11		2	30.09.	
12	Промышленные роботы, роботы на транспорте, использование роботов в экстремальных условиях, медицине, сфере услуг.	2	02.10.	
13		2	07.10.	
14	Робот как средство изучения.	2	09.10.	
15	Робот как средство измерения.	2	14.10	
16	Робот как средство постановки автоматизированного эксперимента.	2	16.10.	
17		2	21.10.	
18	Робот как средство моделирования.	2	23.10.	
19		2	28.10	
20	Решение олимпиадных задач по физике.	2	30.10	
21	Скорость. Измерение скорости.	2	06.11	
22	Механическая работа. Единицы её измерения.	1	11.11.	
23		2	13.11.	
24	Мощность.	1	18.11	
25	Решение задач по теме Мощность.	2	20.11	
26	Анимации по физике	1	25.11.	
27	Интересные явления в природе. Занимательные опыты.	2	27.11.	
28	Физические величины. Единицы измерения.	1	02.12	
29	Измерение физических величин. Правила измерения и вычисления.	2	04.12.	
30	Тестовые задания		09.12.	
31	Оптика. Занимательные опыты по оптике. Защита рефератов	3	11.12.	
32			16.12.	
33	Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку. Решение задач.	2	18.12.	
34			1	23.12.
35	Средства современной связи.	2	25.12	
36	Средства современной связи.	2	08.01	
37	Строение солнечной системы. Наблюдение за звездным небом.	1	13.01	
38	Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики	1	15.01.	
39	Проектная работа.	2	20.01.	
40	Проектная работа.	1	22.01.	
40	Защита проекта. Выставка работ.	3	27.01.	
41			29.01	

42	Защита проекта. Выставка работ.		03.02.	
43	Влажность. Значение влажности в живой природе и технике.	1	05.02	
44	Экспериментальная работа в группах: Изучение правил пользования психрометром.	1	10.02.	
45	Масса, плотность. Решение экспериментальных задач.	1	12.02.	
46	Масса, плотность. Решение экспериментальных задач.	2	17.02.	
47	Температура. Примеры различных значений температуры в	1	19.02.	
48	природе и технике. Температурные шкалы.	2	24.02.	
49	Экспериментальная работа в группах:	1	26.02.	
50	Изучение правил пользования жидкостным термометром.	2	02.03.	
51	Принцип действия измерительных приборов: амперметра,	1	04.03	
52	вольтметра, омметра;	2	09.03	
53	Экспериментальная проверка правила для электрического	1	11.03.	
54	напряжения при последовательном и параллельном соединении	2	16.03.	
	двух проводников.			
55	Мощность, виды соединения. Экспериментальная работа в	1	18.03.	
56	группах: Определение сопротивления и мощности,	2	01.04	
	потребляемой электрической лампочкой.			
57	Экспериментальная работа в группах: Исследование	1	06.04	
58	зависимости периода и частоты колебаний математического	2	08.04	
	маятника от длины нити.			
59	Сила тока, напряжение, сопротивление. Решение задач.	1	13.04	
60	Сила тока, напряжение, сопротивление. Решение задач.	2	15.04	
61	Сила упругости. Решение задач.	1	20.04	
62	Сила трения. Решение задач.	1	22.04	
63	Сила трения. Решение задач.	2	27.04	
64	Выставка-защита проектов «Лабораторное оборудование для	1	29.04	
65	изучения физических явлений»		04.05	
66	Тонкая линза, собирающая и рассеивающая линза, оптический	1	06.05	
67	центр линзы, фокусное расстояние линзы, оптическая сила	2	11.05	
	линзы.			
68	Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего	1	13.05	
69	оборудования кабинета физики.	2	18.05	
70	Электрические явления. Сборка электрических цепей, работа с	1	20.05.	
71	измерительными приборами. Исследование электрических цепей	2	23.05	
72	Рассказы о физиках. Люди науки.	1	25.05	
73	Нобелевские лауреаты по физике.	2	26.05.	
74	Экспериментальная работа в группах:	1	27.05	
75	1.Определение цены деления шкалы и инструментальной	2	01.06	
	погрешности приборов (линейки, мензурки, часов)			
76	Расчёт пути и времени движения.	1	01.06	
77	Расчёт пути и времени движения.	2	02.06	

Литература

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), м., Просвещение, 1994
4. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
5. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
6. Ландау Л.Д., Китайгородский АМ. Физика для всех. - М.: Наука, 1974.
7. Блудов М.М. Беседы по физике. - М.: Просвещение, 1992.