Извлечение из

основной образовательной программы

среднего общего образования,

утвержденной приказом №135 от 28.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Экспериментариум»

для обучающихся 5 «А» класса

МКОУ "СОШ № 1" с. п. Малка

на 2026 – 2027 учебный год.

с.п. Малка, 2026 год

Пояснительная записка

Данная программа знакомит учащихся с многочисленными явлениями природы, изучаемыми на первой ступени курса естествознания. Так как учащиеся этой ступени обучения только начинают знакомство с предметами естественно-математического цикла, то главная задача курса вызвать устойчивый интерес ученика к науке. Изложение материала ведѐтся нетрадиционно, основным средством подачи материала является демонстрационный опыт, слайдовые презентации, а также много внимания уделено фронтальному эксперименту. Весь материал доступен для учащихся и соответствует их уровню развития, поэтому включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для жизнерадостной деятельности. Этот курс создает благоприятные возможности для развития творческих способностей учащихся и предполагает тесную связь при изучении математики, биологии, технологии, способствуя тем самым реализации межпредметных связей. Это позволяет соединить и обобщить знания, которые учащиеся получали при изучении разных предметов, создать у учащихся целостное представление о природе и природных явлениях.

Программа реализуется в рамках национального проекта « Образование» и входящих в него федеральных проектов «Современная школа и «Точка роста»

В основе наиболее значимых направлений технического прогресса лежит физическая наука. Открытия в области физики определяют создание более совершенных приборов, инструментов, технологий, материалов. А более совершенные технические средства способствуют свершению новых открытий в науке. Актуальность программы обусловлена тем, что воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из приоритетных задач в современной школе.

Реализация программного материала способствуют ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к углубленному обучению науки физика, наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Цель программы:

Развитие интереса и устойчивой мотивации к познанию природы, опираясь на естественные потребности младших школьников разобраться в многообразии природных явлений, формирование базовых навыков, необходимых для изучения школьного курса физики в средней и старшей школе

Задачи программы:

Личностные:

• сформировать мотивации к познавательной и творческой деятельности;

• сформировать потребность в самопознании и саморазвитии личности;

• воспитать положительное эмоционально-ценностное отношение к природе

• сформировать ценности в отношениях друг к другу, учителю, авторам открытий изобретений, результатам обучения.

Метапредметными:

• сформировать навыки работы в группе, развить коммуникативную культуру;

• дать понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;

• освоение учащимися опыта деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

• научить самостоятельно искать и анализировать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий;

• развить научную речь;

• развитие творческих способностей, логического мышления.

Предметные:

• освоение знаний о многообразии тел и физических явлений природы;

• овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения,учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;

• развитие интереса к изучению физических явлений и технического творчества, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных

задач;
• применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			Теоретических	Практических (лабораторныеи проекты)	
1	Мы познаем мир, в котором живем	5	3	2	Практическая работа, тест
2	Простейшие измерения	3		3	Практическая работа, тест
3	Из чего все состоит?	7	4	3	Практическая работа, тест
4	Движение и время	4	2	2	тест
5	Взаимодействия	9	7	2	Самостоятельная работа
6	Звуковые явления	2	2		Практическая яработа, тест
7	Световые явления	4	3	1	Практическая работа, тест
	Итого часов	34	21	13	

Содержание программы

Тема I. ***(5 часов) Мы познаем мир, в котором живем***

Цель: Сформировать представление о природе и человеке – части природы. Помочь усвоить основные представления о физической картине мира, понятия физической величины, измерении, виды измерений, величины таблицы СИ.

Содержание темы :

1. Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики.
Природа. Явления природы.
2. Физика- наука о природе.
3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
4. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.»
5. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».

Тема II ***Простейшие измерения. (3часа)***

Цель: Научить учащихся обращаться с измерительными приборами .Уметь оформить отчѐт по лабораторной работе. Развивать навыки практической деятельности, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.

Содержание темы :

1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы» Защита проекта

Тема III. ***(7часов) Из чего все состоит?***

Цель: *создать представления у учащихся об атомах и молекулах, строении вещества, о характеристиках вещества.*

Содержание темы :

1. Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.
2. Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».
5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.
6. Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.
7. Защита проекта.

Тема IV. ***(4часа) Движение и время.***

Цель: Познакомиться с различными видами механического движения. Сформировать представление о механическом движении, траектории, понятия пути и времени, понятие скорости.

Содержание темы :

1. Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения
2. Путь и время

3. Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»
4. Защита проекта.

Тема V. ***(9 часов) Взаимодействия.***

Цель: сформировать первоначальное представление о понятии сила, показать различную природу сил, прививать интерес к природным явлениям.

Содержание темы :

1. Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.
2. Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации
3. Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа №8 «Измерение силы».
4. Сила трения. Изучение трения.
5. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
6. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.
7. Действие жидкости на погруженное в неѐ тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неѐ тело.
8. Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.
9. Защита проекта.

Тема VI. ***(2часа) Звуковые явления*****.**

Цель: Сформировать понятия: звук, источники звука, звуковые волны; установить причинно-следственную связь между колеблющимся телом и звуковыми колебаниями; определить значение звука в жизни человека, природе и технике.

Содержание темы

1. Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука.
2. Способность слышать звук. Музыкальные звуки.

Тема VII. ***(4часа) Световые явления.***

Цель: Сформировать представление о свете и его значении для жизни на Земле. Получение тени и полутени. Познакомить с явлением отражения света.

Содержание темы

1. Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение и преломление света.
3. Оптические приборы.
4. Защита проекта.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Количество часов	Содержание деятельности	
	По плану	По факту			Теоретическая часть	Практическая часть
			Раздел I. ***Мы познаем мир, в котором живем(5часов)***			
1.1			Природа. Явления природы.	1	Просмотр видеофильма	
1.2			Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	1	Наблюдение механических,тепловых ,звуковых,световых явлений природы	
1.3			Приборы. Погрешности измерений	1		Определение цены деления измерительных приборов
1.4			Физические величины и их измерения	1		Изготовление линейки и ее использование
1.5			Измерение обьема.	1		Измерение обьема неправильной формы
			Раздел2 Простейшие измерения			
2.1			Меры длины	1		Различные методы измерения длины
2.2			Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей	1		Измерение площадей разных фигур
2.3			Измерение времени.Что такое период? Как измерить малый период времени?	1		Измерение периода колебания маятника
			Раздел3 Из чего все состоит?(7часов)			
3.1			Строение вещества. Атомы и молекулы.	1	Научиться различать понятия "физическое тело" и "Вещество", "атом" и "молекула"	
3.2			Движение молекул. Диффузия	1	Каково количество молекул в телах? Как	Опыт с парами араматических веществ.

					движутся молекулы?	
3.3			Смачивание и капиллярность.	1	Почему некоторые жидкости прилипают к твердым телам? В чем заключается явление капиллярности	Эксперимент.Смачивание и капилярность в природе и технике.
3.4			Давление жидкостей и газов.	1	Как жидкости и газы оказывают давление?	
3.5			Что такое атмосферное давление?	1		Опыты с атмосферным давлением:Что может воздух.
3.6			Взаимодействие молекул. Поверхностное натяжение	1	Как взаимодействуют молекулы? В чем заключается явление поверхностного натяжения жидкости и в чем его причины.	
3.7			Агрегатные состояния.	1	Различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения взаимодействия молекул.	
			РАЗДЕЛ 4.*) Движение и время.(4часа)*			
4.1			Механическое движение	1	Равномерное и неравномерное движение	
4.2			Путь и время	1	Использование стробоскопического метода изучения	
4.3			Скорость	1		Вычисление скорости

						движения шарика
4.4			Отнгосительность движения	1		Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.
			Раздел 5 Взаимодействия(9 часов)			
5.1			Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.	1		
5.2			Деформация. Сила упругости.	1		Исследование зависимости силы упругости от деформации
5.3			Измерение силы. Динамометр.	1	Что такое сила? Насколько велико разнообразие сил в природе?	Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
5.4			Сила трения. Изучение трения.	1		Эксперимент.Силы трения покоя, скольжения.
5.5			Действие жидкости на погруженное в неѐ тело.	1		Исследование действия жидкости на погруженное в неѐ тело.
5.6			Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел. Сила Архимеда.	1	Почему корабли не тонут.	
5.7			Электрические силы.	1		Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.

5.8			Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.	1	Что такое магнитное взаимодействие?	
5.9			Электромагниты	1	Применение электромагнита -просмотр видеофильма	
			Раздел 6. ***Звуковые явления(2часа)***			
6.1			Источники звука	1	Что такое звук? Где появляется звук.Эхо	Опыты :поющий бокал,звуковой шар
6.2			Как мы слышим	1		Принцип передачи звука,сконструировать телефон
			Раздел 7.*Световые явления. (4часа)*			
7.1			Свет и спектр	1	Какие бывают источники света? Что такое спектр?	спектральный состав белого света, научиться смешивать лучи разных цветов
7.2			Цвета и краски	1	Почему предметы бывают разного цвета?	Научитьсясмешиваткраски, теоретически предсказывать результат смешения
7.3			Свойства зрения	1	Как мы видим? Каковы основные свойства нашего зрения? Что такое тауматроп	
7.4			Лупа	1	Что такое лупа? Почему она увеличивает изображение?	