

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Черемшанская средняя общеобразовательная школа №20

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности

на 2022 / 2023 учебный год

**«Чудеса физики»**

Педагог: Беляева Елена Владимировна

Категория (разряд) \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Стаж \_\_\_\_\_ 17 \_\_\_\_\_

с.Черемшанка  
2022

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;

### Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

### Предметные результаты

- распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
- описывать изученные свойства тел и физических явления, используя физические величины
- решать задачи, используя физические законы
- приводить примеры практического использования физических знаний

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание	Форма организации	Виды деятельности
1.	<b>Вещество. Различные состояния вещества (5ч)</b> Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.	Демонстрация, исследование, семинар, практикум	<i>Аналитическая деятельность:</i> Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Твердое тело и его физические свойства Жидкость Газ <i>Практическая деятельность:</i> изготовление и запуск воздушного шара Наблюдение за изменением агрегатного состояния воды (лед-вода-пар) Изготовление различных игрушек из расплавленного парафина перемешивание веществ в различных агрегатных состояниях

2.	<p><b>Силы в природе. (5 ч)</b>  Сила как характеристика взаимодействия. Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Направление силы. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести, её измерение. Направление. Виды деформаций. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации и жесткости тела. Направление. Динамометр. Измерение силы динамометром. Равнодействующая.</p>	<p>Демонстрация, исследование, семинар, практикум</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>  Понятие силы. Измерение сил. Явление тяготения. Вес тела. Деформация.  <i>Практическая деятельность:</i>  измерение своего веса. наблюдение различных видов деформаций в школе и дома. изготовление динамометра. измерение силы упругости – лабораторным и самодельным динамометрами. изменение скорости и деформация тел под действием силы. измерение силы трения</p>
3.	<p><b>Пространство и движение (6 ч)</b>  Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Единицы времени. История создания часов. Часы и секундомер. Единицы скорости. Спидометр. Относительная скорость. Столкновения. Передача движения. Результаты взаимодействия тел. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.</p>	<p>Демонстрация, исследование, семинар, практикум</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>  Механическое движение. Измерение времени. Скорость. Взаимодействие тел. Законы движения.  <i>Практическая деятельность:</i>  измерение пройденного пути от школы до дома (пошаговым методом) изготовление часов. измерение относительной скорости движения от школы до дома. виды столкновений, причины изменения скорости тела. изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества. изучение и изготовление заводных механизмов</p>
4.	<p><b>Теплота (5 ч)</b>  Учет и использование теплового расширения. Плавление и отвердевание. Температура плавления. График плавления и отвердевания. Изучение процесса испарения жидкостей. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение. Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета</p>	<p>Демонстрация, исследование, семинар, практикум</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i>  Тепловое расширение. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.  <i>Практическая деятельность:</i>  изготовление термометра из бутылки. изучение зависимости объема и давления газа от температуры. создание устройства для сохранения тепла. изучение условий, увеличивающих скорость испарения.  <i>Исследовательская работа:</i> греет</p>

			ли шуба?
5.	<p><b>Электричество (8 ч)</b>  Электризация, электрон, строение атома, два рода зарядов, их взаимодействие, электрическое поле, электричество в атмосфере, молния. «Полезная» и «вредная» электростатика. Профилактика пожаров, окраска, копирование, фильтрация и др. Источники тока. Получение электрического тока, соединением цепи к источнику  Изучение устройства гальванического элемента, аккумулятора. Условные обозначения. Проектирование электрических цепей. Работа с лабораторным оборудованием: получение задания, проектирование и сборка эл. цепи. Тепловое действие, электролиз, электромагнит.</p>	<p>Демонстрация, исследование, семинар, практикум</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>  Статическое электричество  Использование электростатики  Электрический ток Проводники и непроводники электрического тока  Электрические элементы и их цепи  Сборка электрических цепей  Действие тока  <i>Практическая деятельность:</i>  как добыть немного электричества.  изготовление электроскопа.  исследование проводников и непроводников электрического тока  Наблюдение действий эл. тока  <u>Занятие-конференция:</u>  «Использование действий эл. тока</p>
6.	<p><b>Свет. (5ч)</b>  Распространение света. Тени. Оптика, световые явления, источники света, световой луч, прямолинейное распространение света, тени, свойства теней, эффект прозрачности, скорость света. Солнечные и лунные затмения Зеркало. Кривые зеркала. Изучение отражения света. Преломление. Линзы, очки, телескопы, бинокли, микроскопы. Оптические иллюзии. Калейдоскоп, миражи, зрение двумя глазами, оптический обман, раздвоенное изображение, несуществующий образ.  Спектр. Черное и белое. Сложный состав белого цвета, разложение белого света на спектр при прохождении света через призму, световые явления, радуга, невидимый свет: инфракрасные, ультрафиолетовые рентгеновские лучи, цвета тел в природе.</p>	<p>Демонстрация, исследование, семинар, практикум</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i>  Лучи света. Источники света  Затмения Отражение и преломление света Оптические игрушки Разложение света Спектр  <i>Практическая деятельность:</i>  изготовление перископа.  фокусы с зеркалами  : получение изображений с помощью линзы.  первобытный фотоаппарат и его изготовление</p>

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата
1.	. Взаимодействие частиц вещества.	1	
2.	Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.	1	
3.	Наблюдение за изменением агрегатного состояния воды	1	
4.	Изготовление различных игрушек из расплавленного парафина	1	
5.	Изготовление и запуск воздушного шара	1	
6.	Сила как характеристика взаимодействия	1	
7.	Динамометр. Измерение силы динамометром. Равнодействующая.	1	
8.	Сила тяжести. Всемирное тяготение	1	
9.	Виды деформаций Сила упругости.	1	
10.	Измерение силы упругости – лабораторным и самодельным динамометрами.	1	
11.	Относительность движения. Тело отсчета.. Относительная скорость..	1	
12.	Траектория движения. Пройденный путь.	1	
13.	Единицы времени. История создания часов. Часы и секундомер. Единицы скорости. Спидометр	1	
14.	Столкновения. Передача движения	1	
15.	Результаты взаимодействия тел Инерция.	1	
16.	Движение тел вертикально вверх и вниз.	1	
17.	Учет и использование теплового расширения. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение.	1	
18.	Плавление и отвердевание. Температура плавления.	1	
19.	График плавления и отвердевания	1	
20.	Изучение процесса испарения жидкостей. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения.	1	
21.	Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета	1	
22.	Электризация , электрон, строение атома, два рода зарядов	1	
23.	Взаимодействие зарядов, электрическое поле, электричество в атмосфере	1	
24.	Источники тока. Получение электрического тока, соединением цепи к источнику	1	
25.	Изучение устройства гальванического элемента, аккумулятора.	1	
26.	Условные обозначения. Проектирование электрических цепей	1	
27.	.Работа с лабораторным оборудованием: получение задания, проектирование и сборка эл. цепи.	1	
28.	Тепловое действие, электролиз, электромагнит.	1	

29.	Использование действий эл. тока	1	
30.	Распространение света. Линзы, очки, телескопы, бинокли, микроскопы.	1	
31.	Изучение отражения света. Преломление. Зеркало	1	
32.	Оптические иллюзии	1	
33.	Спектр. . Сложный состав белого цвета	1	
34.	Промежуточная аттестация.	1	