

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Черемшанская средняя общеобразовательная школа №20

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности

на 2022 / 2023 учебный год

**«Тайны мира экспериментов по физике»**

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>Механика(13 ч)</b> Масса. Измерение массы тел. Плотность вещества. Измерение плотности вещества. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Сила тяжести. Вес тела. Измерение веса тела. Рычаг. Блок. Момент сил. Давление. Давление жидкости и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов. Перемещение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Движение тела по окружности. Импульс. Закон сохранения импульса. Математический и пружинный маятники. Центр тяжести. Механическая работа.	Демонстрация, исследование, семинар, практикум	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

	Мощность.		Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. <i>Практическая деятельность:</i> эксперимент
2.	<b>Тепловые явления. (3 ч)</b> Количество теплоты, удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования и конденсации. Удельная теплота плавления. Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха.	Демонстрация, исследование, семинар, практикум	
3.	<b>Электромагнитные явления. (14ч)</b> Величины, характеризующие электрический ток. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. Сборка электрических цепей, состоящих из источника тока, амперметра и вольтметра, где нагрузкой служит отрезок проволоки. Удельное сопротивление материала. Работа и мощность тока. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Трансформатор. Явление ЭМИ.	Демонстрация, исследование, семинар, практикум	
4.	<b>Световые явления. (4 ч)</b> Увеличение линзы. Полное внутреннее отражение света. Показателя преломления	Демонстрация, исследование, семинар, практикум	

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата
1.	Погрешности измерений.	1	
2.	Неравномерное движение. Сложение перемещений направленных по одной прямой.	1	
3.	Измерение модулей линейной и угловой скорости при равномерном движении по окружности.	1	
4.	Сложение двух сил, действующих на тело под углом друг к другу. Зависимость модулей сил натяжения нитей от угла между ними при постоянной равнодействующей.	1	
5.	Исследование движения тела под действием силы тяжести	1	
6.	Изучение траектории движения тела брошенного горизонтально	1	
7.	Выяснение условий равновесия тела, имеющего ось вращения, при действии на него сил.	1	
8.	Наклонная плоскость.	1	
9.	Сравнение работы силы тяжести с изменением кинетической энергии.	1	
10.	Закон сохранения импульса при упругом соударении.	1	
11.	Зависимость периода пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1	
12.	Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	1	
13.	Наблюдение стоячих волн.	1	
14.	Сравнение теплопроводностей	1	
15.	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1	
16.	Плавление.	1	
17.	Электризация.	1	
18.	Изучаем электрические цепи.	1	
19.	Зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника.	1	
20.	Последовательное соединение проводников.	1	
21.	Параллельное соединение проводников.	1	
22.	Мощность тока.	1	
23.	Работа тока.	1	
24.	Магнитные явления	1	
25.	Электромагнит.	1	
26.	Опыты с компасом	1	
27.	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	
28.	Явление ЭМИ	1	
29.	Изучение принцип действия трансформатора	1	
30.	Измерение увеличения лупы	1	
31.	Исследование явления полного внутреннего отражения света	1	
32.	Определение показателя преломления стекла.	1	
33.	Защита индивидуальных и групповых проектов и исследовательских работ	1	
34.	Промежуточная аттестация	1	

