

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым изучением
физики, математики, русского языка и литературы»

Утвержден приказом

№211 от 31.08.2021

Приложение №109

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ФИЗИКА И ХИМИЯ
6 класс

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.
- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, СБ, периодические издания и т. д.);
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).
- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Лабораторные работы

Измерение силы трения.

Определение давления тела на опору.

Тепловые явления

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторная работа:

От чего зависит скорость испарения жидкости

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели.

Химическое действие тока.

Лабораторные работы:

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга. Химические явления

Лабораторные работы

Наблюдение теней и полутеней.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение физических явлений. I

Человек и природа

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции .

Лабораторные работы

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

Тематическое планирование

	Тема урока	Количество часов
1	Что изучает физика. Тела и вещества.	1
2	Что изучает химия. Методы исследования природы. Лабораторное оборудование.	1
3	Измерения. Измерительные приборы.	1
4	Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости».	1
5	Характеристики тел и веществ. Состояние вещества	1
6	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.	1
7	Лабораторная работа № 2 «Измерение температуры воды и воздуха».	1
8	Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение частиц вещества. Диффузия.	1
9	Строение твердых тел, жидкостей и газов.	1
10	Строение атома. Атомы и ионы.	1
11	Химические элементы. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	1
12	Простые и сложные вещества	1
13	Вода. Растворы и взвеси Лабораторная работа № 3 «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	1
14	Плотность вещества. Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	1
15	К чему приводит действие одного тела на другое. Силы. Всемирное тяготение	1
16	Деформация. Сила упругости. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение возникновения силы упругости»	1
17	Измерение силы. Лабораторная работа № 5 «Измерение сил с помощью динамометра»	1
18	Трение. Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения»	1
19	Тепловое расширение. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение изменения объёма тел при нагревании и охлаждении»	1
20	Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.	1
21	Электрические явления. Электрический ток. Сила тока. Напряжение.	1
22	Источники тока. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи	1
23	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
24	Действия электрического тока.	1
25	Свет. Источники света	1
26	Отражение света. Зеркала и их применение.	1
27	Преломление света Линза Оптические приборы	1
28	Химические явления	1
29	Реакции соединения и разложения	1
30	Оксиды. Соли. Кислоты.	1
31	Простые механизмы Механическая работа	1
32	Источники энергии	1
33	Тепловые двигатели	1
34	Автоматика в нашей жизни. Использование новых технологий.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575959

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022