МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кемеровской области -Кузбасс
Управление образования администрации Беловского муниципального округа
МБОУ «Пермяковская СОШ»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На педагогическом совете МБОУ "Пермяковская СОШ"	на заседании МС МБОУ "Пермяковская СОШ"	директор школы МБОУ "Пермяковская СОШ"
		_____Н.В.Рыжова
Протокол №1 от «30» 08.2023 г.	Протокол №1 от «30» 08.2023 г.	Приказ №52 от «01» 09.2023 г.

Рыжова Наталья Викторовна
Подписано цифровой подписью: Рыжова Наталья Викторовна
Дата: 2023.09.01 11:05:06 +07'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

для 8-9 классов

с. Пермяки, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 класс

Введение (1 ч)

Техника безопасности. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение.

Строение вещества. Тепловые явления (9 ч)

Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел. Давление газа. Температура. Зависимость давления газа от температуры. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Лабораторная работа:

Условия протекания диффузии.

Электрические явления (9 ч)

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы.

Решение задач по темам: «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».

Электромагнитные явления (6 ч)

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Лабораторная работа:

Изучение магнитных линий постоянного магнита.

Световые явления (8 часов)

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Лабораторная работа:

Получение радуги

Решение задач по теме «Линзы».

9 класс

Физическая задача. Классификация задач. (2 ч)

Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и его значение. Оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графическое решение и т. д.

Кинематика. (4 ч)

Координатный метод решения задач по кинематике. Виды механических движений. Путь. Скорость. Ускорение. Описание равномерного прямолинейного движения и равноускоренного прямолинейного движения координатным методом. Относительность механического движения. Графический метод решения задач по кинематике. Движение по окружности.

Лабораторная работа:

Изучение движения по окружности.

Динамика. (7 ч)

Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, закон для силы тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки под действием нескольких сил.

Равновесие тел (2 ч)

Задачи о сложении сил, действующих по одной прямой. Решение задач о сложении сил, действующих под углом. Элементы статики. Рычаг. Условие равновесия рычага. Блоки. Золотое правило механики.

Законы сохранения. (8 ч)

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Задачи на закон сохранения импульса. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач. Решение олимпиадных задач.

Основы термодинамики. (4 ч)

Тепловые явления — внутренняя энергия, теплопередача, работа как способ изменения внутренней энергии, теплопроводность, конвекция, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, температура плавления и кристаллизации, удельная теплота плавления и парообразования. Вычисления количества теплоты при изменении температуры тела, сгорании топлива, изменении агрегатных состояний вещества. Применение изученных тепловых процессов на практике: в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Электрические явления. (4 ч)

Сила тока, напряжение, сопротивления проводников и способов соединения, рассматривая последовательное, параллельное, а также смешанное соединение проводников. Закон Ома, закон Джоуля – Ленца.

Работа и мощности тока, количества теплоты, выделяемой в проводнике, Расчет стоимости электроэнергии.

Лабораторная работа:

«Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Оптика (3 ч)

Прямолинейное распространения света, скорость света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Законы отражения и преломления света. Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на применение формулы линзы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики;
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней;
- определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего

образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

– овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

– сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
– приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигатьгипотезы, доказывать собственную точку зрения;
– приобретение положительного эмоционального отношения к окружающейприроде и самому себе как части природы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

Название раздела	**Количество часов**
Введение	1
Строение вещества. Тепловые явления	9
Электрические явления	9
Электромагнитные явления	6
Световые явления	8
Заключительное занятие	1
Итого	**34**

9 класс

Название раздела	**Количество часов**
Введение	1
Классификация задач	2
Кинематика	4
Динамика	7
Равновесие тел	2
Законы сохранения	7
Основы термодинамики	4
Электрические явления	4
Оптика	3
Итого	**34**