

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по физике
«Решение задач по физике»
8 КЛАСС

Пояснительная записка.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, сообщаются знания из истории науки и техники, сбор данных для составления собственных задач позволяет лучше понимать смысл и ход решения задач.

I. Содержание курса

Программа согласована с содержанием основного курса физики. Она ориентирует учителя не только на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, а на формирование углубленных знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел носит в значительной степени теоретический характер, здесь школьники знакомятся с минимальными сведениями о понятии "задача», осознают значение задач в жизни, науке, знакомятся с различными сторонами работы с задачами.

1. Классификация задач (1 ч)

Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех типов.

2. Правила и приёмы решения физических задач (2ч)

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи, работа с текстом. Анализ физического явления, формулировка идеи решения. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Типичные недочеты при решении и оформлении физических задач. Изучение примеров решения.

3. Взаимодействие тел (3 ч)

Понятие плотности, расчет массы тела через плотность и объём. Сила тяжести, определение силы трения, расчет силы упругости. Движение тел, определение скорости.

Практические задачи:

1. определение скорости движения шара по желобу.
2. определение максимальной скорости движения пальцев рук.
3. определение массы линейки.
4. изучение закона движения падающего воздушного шара.

4. Давление (3 ч)

Давление твёрдых тел. Давление в газах и жидкостях, действие газа и жидкости на погруженное в них тело. Сила Архимеда, подъёмная сила крыла самолёта.

5. Тепловые явления (15 ч)

Тепловое движение. Температура тел. Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания. Испарение и конденсация. Кипение. Тепловые двигатели. Работа газа и пара при расширении.

6. Электромагнитные явления. (10 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока. Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Амперметр и вольтметр. Устройство электроизмерительных приборов. Применение электромагнитного реле. Электромагнитная индукция. Получение переменного тока. Влияние электромагнитных полей на животных, растения и человека. Изменение в электромагнитном поле Земли. Магнитные бури.

Практические задачи:

1. Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику.
2. Определение скорости вылета снаряда из магнитной пушки.
3. Определение КПД электродвигателя.

II. Планируемые результаты.

Ученики научатся знать и понимать:

- рационально выбирать метод решения задачи;
- применять физические явления к решению задач;
- рационально применять формулы и метрические соотношения в процессе решения задач;
- приводить примеры зависимостей и процессов, уметь анализировать графики;
- строить и читать графики по полученным результатам;
- решать задачи требующие исследования.

Ученики получат возможность научиться:

- приобретут навыки по классификации задач;
- правильной постановке, а также приёмам и методам их решения;
- решению задач между учащимися, как по отдельным темам;
- составлять и решать конструкторских задач.

III. Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов
1	Классификация физических задач.	1
2	Правила и приёмы решения физических задач.	2
3	Взаимодействие тел	3
4	Давление	3
5	Тепловые явления	15
6	Электромагнитные явления	10
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата по плану	Тема урока	Кол-во часов
Введение			
1	02.09-07.09	Физическая теория и решение задач.	1
Правила и приёмы решения физических задач			
2	09.09-14.09	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи, работа с текстом. Анализ физического явления, формулировка идеи решения	1
3	16.09-21.09	Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Типичные недочеты при решении и оформлении физических задач. Изучение примеров решения.	1
Взаимодействие тел			
4	23.09-28.09	Понятие плотности, расчет массы тела через плотность и объём	1
5	30.09-05.10	Сила тяжести, определение силы трения, расчет силы упругости	1
6	07.10-12.10	Движение тел, определение скорости.	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

14.10.24 04:52 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064663B

Давление

7	14.10-19.10	Давление твёрдых тел.	1
8	14.10-19.10	Давление в газах и жидкостях, действие газа и жидкости на погруженное в них тело.	1
9	21.10-26.10	Сила Архимеда, подъёмная сила крыла самолёта.	1

Тепловые явления

10	05.11-09.11	Тепловое движение. Температура тел.	1
11	11.11-16.11	Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи.	1
12	18.11-23.11	Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи.	1
13	25.11-30.11	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты.	1
14	02.12-07.12	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты.	1
15	09.12-14.12	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.	1
16	16.12-21.12	Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива.	1
17	23.12-27.12	Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива.	1
18	09.01-11.01	Расчёт количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива.	1
19	13.01-18.01	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания.	1
20	20.01-25.01	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания.	1
21	27.01-01.02	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания.	1
22	03.02-08.02	Испарение и конденсация. Кипение.	1
23	10.02-15.02	Испарение и конденсация. Кипение.	1
24	17.02-22.02	Испарение и конденсация. Кипение.	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

14.10.24 04:52 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064664B

25	24.02-01.03	Тепловые двигатели. Работа газа и пара при расширении.	1
Электромагнитные явления			
26	03.03-07.03	Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации.	1
27	10.03-15.03	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.	1
28	17.03-21.03	Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока.	1
29	01.04-05.04	Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение.	1
30	07.04-12.04	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	1
31	14.04-19.04	Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца.	1
32	21.04-19.04	Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Амперметр и вольтметр. Устройство электроизмерительных приборов.	1
33	21.04-26.04	Применение электромагнитного реле. Электромагнитная индукция. Получение переменного тока.	1
34	12.05-17.05	Влияние электромагнитных полей на животных, растения и человека. Изменение в электромагнитном поле Земли. Магнитные бури.	1
Заключение(резерв)			
35	19.05-24.05	Подведение итогов курса.	1