

ОО: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа №2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс: «Практикум по решению физических задач».

Уровень образования: ООО, классы: 8

Количество часов: 17 (0,5 часа в неделю)

Автор основного УМК: А. В. Перышкин.

Используемые учебники:

1. Генденштейн Л.Э. Физика. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных учреждений / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов, В. Б. Кожевников; под ред. В. А. Орлова, И. И. Ройзена. – 2-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2010.

2. Генденштейн Л.Э. Физика. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2: задачник для общеобразовательных учреждений / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат; под ред. Л. Э. Генденштейна. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 191 с.

3. Генденштейн Л.Э. Физика. 8 класс. Самостоятельные работы.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Л. Э. Генденштейн, В. А. Орлов, Г. Г. Никифоров. – М.: Мнемозина, 2011.

Составитель: Коптякова Ирина Николаевна.

Пояснительная записка

Элективный курс «Практикум по решению физических задач» предназначен для обучающихся 8-х классов и направлен на рассмотрение сложных вопросов тепловых явлений. Тема «Тепловые явления» и как неотъемлемое её продолжение «Изменение агрегатных состояний вещества» всегда вызывают ощутимые затруднения среди обучающихся, а именно, при решении задач. Эти темы насыщены формулами и новыми понятиями, которые становятся основной причиной затруднений. Не всем обучающимся на уроке достаточно времени для того, чтобы можно было понять физический смысл новых понятий. Физическую сущность явлений природы и законов, которым они подчиняются, в большей степени удаётся освоить через решение задач. Целесообразно предложить обучающимся 8-х классов элективный курс, который им поможет устранить пробелы в знаниях по теме «тепловые явления» и позволит получить опыт по решению задач данной тематики.

Цель программы элективного курса – расширение знаний по теме «Тепловые явления» путём совершенствования навыков по решению физических задач.

Задачи:

- развивать умения обучающихся решать задачи с графическим содержанием на примере тем «Тепловые явления» и «Изменения агрегатных состояний вещества»;

- работать над формированием умений чтения и интерпретации графической информации;

- расширить знания обучающихся по некоторым вопросам тем «Тепловые явления» и «Изменения агрегатных состояний вещества»;

- работать над усовершенствованием навыков по решению физических задач на примере тем «Тепловые явления» и «Изменения агрегатных состояний вещества»;
- развивать познавательный интерес к предмету «физика».

Программа рассчитана на 17 часов. К программе прилагается поурочное планирование материала. Курс заканчивается проведением зачетной работы, в которую будут включены задания такого типа, которые были рассмотрены в рамках программы элективного курса.

1. Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающиеся *научатся*:

- читать графики и интерпретировать данные графиков зависимости температуры от времени при нагревании / охлаждении, зависимости количества теплоты от температуры при нагревании / охлаждении и использовать данные графиков для решения задач;
- читать графики плавления и кристаллизации и интерпретировать данные графиков;
- читать графики кипения и конденсации и интерпретировать данные графиков;
- решать задачи на описание явления плавления для случая, когда вещество взято не при температуре плавления, на описание явления кристаллизации для случая, когда вещество взято не при температуре кристаллизации;
- решать задачи на описание явления кипения для случая, когда вещество взято не при температуре кипения, на описание явления конденсации для случая, когда вещество взято не при температуре кипения;
- решать задачи, в которых требуется последовательный разбор нескольких тепловых процессов, происходящих с веществом;
- применять уравнение теплового баланса для решения задач;
- находить производные величины при решении задач с использованием формулы для расчета КПД тепловой машины и формул для расчета количества теплоты в различных тепловых процессах;
- использовать формулы для расчета относительной влажности воздуха;
- пользоваться справочной таблицей «давление и плотность насыщенного водяного пара при различных температурах».

2. Содержание курса

Тепловые явления

Температура. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и выделяемого при охлаждении. Зависимость

температуры от времени при нагревании / охлаждении. Зависимость количества теплоты от температуры при нагревании / охлаждении.

Изменения агрегатных состояний вещества

Плавление. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Температура кристаллизации. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления вещества и выделяемого при кристаллизации. График плавления / кристаллизации. Парообразование. Кипение. Температура кипения. Конденсация. Температура конденсации. Удельная теплота парообразования. Расчет количества теплоты, необходимого для обращения жидкости в пар, взятой при температуре кипения и выделяемого при конденсации. Влажность воздуха. Насыщенный пар. Ненасыщенный пар. Относительная влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха. Психрометр. Тепловая машина. Тепловой двигатель. КПД теплового двигателя.

Содержание воспитания:

Направление	Содержание воспитания
<i>Гражданско-патриотическое</i>	Современные достижения науки и техники в области физики.
<i>Здоровьесберегающее</i>	Меры предосторожности при работе с электрооборудованием.
<i>Трудовое</i>	Практическое проявление и применение физических законов и закономерностей.
<i>Интеллектуальное</i>	Формирование понятия о научной физической картине мира. Освоение методов научного познания: теоретических и экспериментальных. Развитие кругозора по части практического применения и проявления физических законов и закономерностей. Изучение вопросов методологии предмета.
<i>Социально-коммуникативное</i>	Развитие навыков коммуникации и продуктивного социального взаимодействия с одноклассниками при выполнении в парах и группах заданий по решению задач.

3. Тематическое планирование учебного материала элективного курса

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Чтение и интерпретация графика зависимости количества теплоты от времени. Решение задач с графическим содержанием.	1
2	Чтение и интерпретация графиков плавления кристаллизации. Решение задач с графическим содержанием.	1
3	Чтение и интерпретация графиков кипения и конденсации. Решение задач с графическим содержанием.	1
4	Решение задач на описание фазовых переходов вещества.	1
5	Решение задач на описание фазовых переходов вещества.	1
6	Решение задач на использование уравнения теплового баланса.	1
7	КПД тепловой машины. Решение задач с использованием формул расчета КПД тепловых машин.	1
8	Влажность воздуха. Решение задач с использованием формул для расчета относительной влажности воздуха.	1
9	Промежуточная аттестация. Зачет.	1

