

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ХОМУТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»**

Рассмотрено на заседании МО учителей естественнонаучного цикла руководитель МО Кулундук Л.П. <i>Кулундук</i> Протокол №1 от « 30 » 08 2017 г.	Согласовано Заместитель директора по НМР Мокрецова Н.В. « 30 » 08 2017 г.	Утверждаю Директор МОУ ИРМО «Хомутовская СОШ №1» Романова О.И. Приказ № <i>10</i> от « 30 » 08 2017 г.
---	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультатива по физике
10 класс

на 2017-2018 учебный год

Учитель: Талбина Е.А.
высшая квалификационная категория

с. Хомутово 2017

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения данного курса учащиеся приобретут умения:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейшие задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Содержание учебного предмета

Молекулярная физика

Возникновение атомной модели строения вещества. Постоянная Авогадро и методы её экспериментального определения.

Основное уравнение МКТ идеального газа.

Распределение как способ задания состояния. Температура и методы её измерения.

Температура – мера средней кинетической энергии.

Уравнение состояния реального газа. Длина свободного пробега. Диффузия в газах и броуновское движение. Решающие эксперименты МКТ.

Процессы испарения и конденсации в природе и технике. Диаграмма состояний вещества.

Строение кристаллов. Плотная упаковка частиц в кристаллах. Элементарная ячейка.

Симметрия кристаллов. Понятие о экспериментальных методах изучения внутреннего строения кристаллов.

Процесс роста кристаллов. Дефекты в кристаллах. Образование кристаллов в природе и получение их в технике. Способы управления механическими свойствами твёрдых тел.

Жидкие кристаллы.

Термодинамика

Термодинамический подход к изучению физических процессов. Первый закон термодинамики и его применение к различным тепловым процессам.

Теплоёмкость газов, жидкостей и твёрдых тел. Необратимость тепловых процессов.

Второй закон термодинамики и его статистический смысл.

История создания и принцип действия теплового двигателя. Рабочий цикл теплового двигателя. Цикл Карно. Пути повышения его КПД. Паровая машина. Двигатели

внутреннего сгорания. Паровая и газовая турбины. Холодильные машины. Тепловые машины и охрана природы.

Оценка размеров молекул олеиновой кислоты. Оценка средней скорости теплового движения молекул газа.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Примечание
1	Молекулярная физика	20	
2	Термодинамика	14	
Итого:		34	

Календарно-тематическое планирование по физике

Класс - 10

Учитель - Талёбина Е.А.

Количество часов: 34

Плановых контрольных работ: 1

Программа «Решения задач по физике» для 10 классов разработана на основе:
программы основного общего образования по физике. Экспериментальные программы 10 класс.
Авторы: Г.Н. Степанова. Москва Дрофа 2012

№ урока	дата	Корректировка	Тема учебного занятия	часы	Примечан
			Молекулярная физика		
1			Молекулярная физика и термодинамика	1	
2			Возникновение атомной модели строения вещества.	1	
3			Постоянная Авогадро и методы её экспериментального определения.	1	
4			Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
5			Решение задач. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
6			Распределение как способ задания состояния.	1	
7			Температура и методы её измерения.	1	
8			Температура – мера средней кинетической энергии.	1	
9			Расчет температуры, используя понятие средней кинетической энергии	1	
10			Уравнение состояния реального газа.	1	
11			Длина свободного пробега	1	
12			Диффузия в газах и броуновское движение.	1	
13			Решающие эксперименты МКТ.	1	
14			Объединенный газовый закон	1	
15			Диаграмма состояний вещества.	1	
16			Строение кристаллов. Плотная упаковка частиц в кристаллах.	1	
17			Элементарная ячейка. Симметрия кристаллов.	1	
18			Понятие о экспериментальных методах изучения внутреннего строения кристаллов. Процесс роста кристаллов.		
19			Дефекты в кристаллах. Образование кристаллов в природе и получение их в технике.	1	
20			Способы управления механическими свойствами твёрдых тел. Жидкие кристаллы.	1	
			Термодинамика		
21			Термодинамический подход к изучению физических процессов.	1	
22			Насыщенный пар. Давление насыщенного пара от температуры.	1	
23			Теплоёмкость газов, жидкостей и твёрдых тел.	1	
24			Давление насыщенного пара от температуры.	1	
25			Кипение. Влажность воздуха. Решение задач «Влажность воздуха»	1	
26			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	
27			Количество теплоты. Теплоёмкость.	1	
28			Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1	
29			Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики и его статистический смысл.	1	
30			История создания и принцип действия теплового двигателя.	1	
31			Цикл Карно. Пути повышения его КПД. Паровая машина.	1	
32			Двигатели внутреннего сгорания.	1	
33			Паровая и газовая турбины. Холодильные машины.	1	
34			Тепловые машины и охрана природы	1	