



# ДОКУМЕНТЫ КРУЖКА

*РАБОТЫ С ОТСТАЮЩИМИ УЧЕНИКАМИ ПО  
ФИЗИКЕ ДЛЯ 9-10 КЛАССА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № \_\_\_\_\_  
ПРИ ОТДЕЛЕ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
\_\_\_\_\_*

*УПРАВЛЕНИЯ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
\_\_\_\_\_*

*2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД*

### Информация о членах кружка

<i>n/n</i>	<b>Имя фамилия</b>	<b>Год рождения</b>	<b>Класс</b>	<b>Адрес</b>	<b>Родители</b>	<b>Номер телефони</b>	<b>Прим.</b>
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

<i>15.</i>							
<i>16.</i>							
<i>17.</i>							
<i>18.</i>							
<i>19.</i>							
<i>20.</i>							
<i>21.</i>							
<i>22.</i>							
<i>23.</i>							
<i>24.</i>							
<i>25.</i>							
<i>26.</i>							
<i>27.</i>							
<i>28.</i>							
<i>29.</i>							
<i>30.</i>							





«Утверждаю»  
Директор школы:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

«Согласован»  
Зам директора школы:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## ПЛАН

кружка « \_\_\_\_\_ » на 2024-2025 учебный год

п/п	Темы	часы	число	прим
1.	Молекулярно-кинетическая теория строения вещества	1		
2.	Масса и размер молекул	1		
3.	Скорость движения молекул газа	1		
4.	Уравнение состояния идеального газа	1		
5.	Изохорический процесс	1		
6.	Работа в термодинамике	1		
7.	Необратимость тепловых процессов	1		
8.	Двигатели внутреннего сгорания	1		
9.	Свойства жидкости	1		
10.	Сила поверхностного натяжения	1		
11.	Механические свойства твердых тел	1		
12.	Плавление и кристаллизация твёрдых тел	1		
13.	Явления в атмосфере	1		
14.	Образование осадков	1		
15.	Законы отражения и преломления света	1		
16.	Полное внутреннее отражение	1		
17.	Глаз и зрение	1		
18.	Единая физическая картина мира	1		
19.	Зависимость веса тела от его движения	1		
20.	Движение тела по наклонной плоскости	1		
21.	Виды равновесия тел Момент силы	1		
22.	Простые механизмы, работающие на основе правила моментов	1		
23.	Механические волны	1		
24.	Звуковые волны	1		
25.	Движение жидкостей и газов	1		
26.	Использование в технике зависимости давления движущегося газа и жидкости от скорости	1		
27.	Работа, совершаемая при перемещении точечного заряда в электростатическом поле	1		
28.	Потенциальная энергия точечного заряда, находящегося в электрическом поле	1		
29.	Закон Ома для полной цепи	1		
30.	Зависимость сопротивления металлических проводников от температуры	1		
31.	Электрический ток в газах	1		
32.	Полупроводники и их отличие от металлов	1		
33.	Действие магнитного поля на проводник с током	1		
34.	Взаимодействие проводников с током	1		

Дата: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ год. Классы: \_\_\_\_\_. Руководитель кружка: \_\_\_\_\_

**Тема:** Молекулярно-кинетическая теория строения вещества

**Цели:**

- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники

- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

**Образовательные ресурсы:** учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

Первоначальное представление о строении вещества принадлежит греческому философу Демокриту, жившему в V-IV веках до нашей эры. Демокрит излагал в своих трудах, о том, чтобы понять суть природных явлений, необходимо сперва изучать внутреннее строение тел. По мнению Демокрита все тела состоят из очень маленьких неделимых частиц. Эти частицы Демокрит называл атомами, как вам известно из курса физики 6 класса

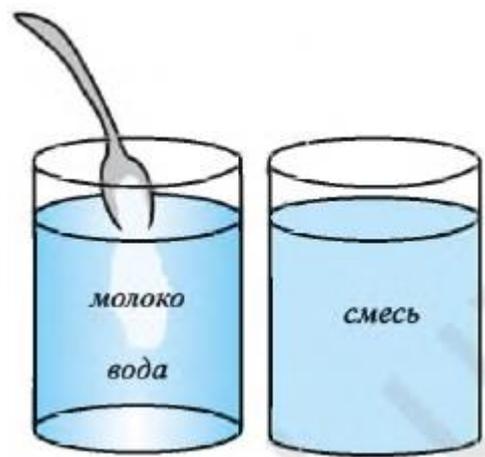
Теория, которая изучает строение и свойства веществ, на основе представления о том, что молекулы этих веществ всег- J [ да движутся и между ними существуют сила взаимодействия, / I называется молекулярно-кинетической теорией (МКТ).

Молекулярная-кинетическая теория строения вещества начала своё развитие с XVIII в. В развитие молекулярной-кинетической теории внесли большой вклад русские учёные М.В.Ломоносов и Д.И.Менделеев, английские ученые Д.Дальтон и Дж.Максвелл, немецкий ученый О.Штерн, австрийский ученый Л.Больцман, итальянский ученый А.Авогадро и другие. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества основывается на следующих положениях, которых доказаны опытами:

1. Все вещества состоят из частиц - атомов и молекул.
2. Атомы и молекулы совершают непрерывные и беспорядочные движения.
3. Между атомами и молекулами существуют силы взаимного притяжения и отталкивания

**Домашнее задание:**

1. Какие эксперименты подтверждают основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества ?
2. Объясните причину проявление броуновского движения.



Зам директора школы \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Дата: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год. Классы: \_\_\_\_\_. Руководитель кружка: \_\_\_\_\_

**Тема:** Масса и размер молекул

**Цели:**

- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники

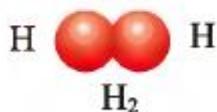
- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

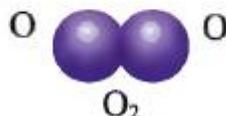
**Образовательные ресурсы:** учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

Вы уже знаете, что вещества состоят из мельчайших частиц - молекул и атомов. ] Мельчайшая частица вещества, сохраняющая его / химические свойства, называется молекулой. Молекула состоит из атомов одинаковых или различных химических элементов. Металлы и инертные газы встречаются в природе в виде атомов. А молекулы других веществ состоят, по крайней мере, из двух атомов. Например, водород это газ, состоящий из молекул водорода ( $H_2$ ). Каждая молекула водорода содержит два атома водорода (H). Кислород содержащийся в воздухе состоит из молекул кислорода ( $O_2$ ). Каждая молекула кислорода содержит два атома кислорода (O). Вода состоит из молекул воды ( $H_2O$ ). В каждой молекуле воды содержатся два атома водорода (H) и один атом кислорода (O).

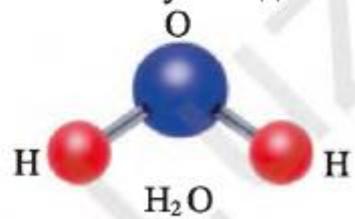
Молекула водорода



Молекула кислорода



Молекула воды



Так как размеры молекул очень маленькие, то их видеть невозможно. Но вот невидимые, очень маленькие частицы соединяются и преобразуют видимый нам мир. А каковы размер молекулы? Можно ли определить их размеры? Размеры молекул можно определить различными способами. Рассмотрим простейших из них, то есть процесс растекания капли оливкового масла по поверхности воды, которая находится в широком сосуде (рис.8). опыты показывают, что капля масла объемом 1 мм<sup>3</sup> образует площадь приблизительно 0,6 м<sup>2</sup>. При максимальном растекании капли масла по поверхности воды, можно представить, что толщина слоя масла и диаметр молекулы почти равны. И так, определив толщину слоя масла мы можем примерно вычислить размер одной молекулы.

**Домашнее задание:**

1. Дайте определение молекуле и поясните на примерах.
2. Как можно определить размеры молекул ?

Зам директора школы \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год

Дата: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ год. Классы: \_\_\_\_\_. Руководитель кружка: \_\_\_\_\_

**Тема:** Скорость движения молекул газа

**Цели:**

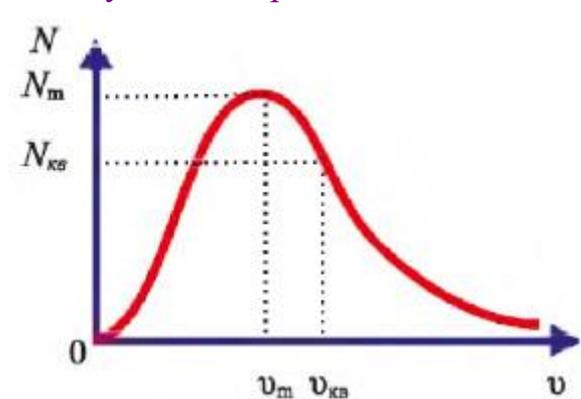
- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники

- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

**Образовательные ресурсы:** учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

В 1859 г. английский физик Дж. Максвелл теоретическим путем установил, что молекулы газа при одинаковой температуре движутся с различными скоростями

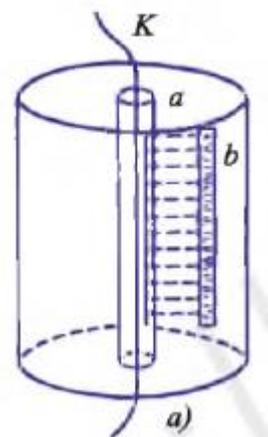


то есть установил теорию распределение молекул по скоростям. Согласно его теории, распределение молекул по скоростям имеет вид кривой, изображенной на рис. 14.

Большее число молекул движется со скоростью от  $v_{kv}$ , которая, однако, несколько меньше скорости  $v_m$ . Скорость движения молекул газа была впервые экспериментально определена в 1920 г. немецким физиком Отто Штерном (1888- 1969). Прибор Штерна

состоял из двух жестко скрепленных друг с другом цилиндрических сосудов, вдоль общей оси которых была натянута платиновая посеребренная проволока К.

Схематичекий вид этого прибора приведен на рис. 15 а. Радиусы внутренних и внешних цилиндров соответственно обозначен с буквой г и R. Проволка К окружена цилиндрической загородкой, в которой имеется щель. Воздух цилиндров откачан, т.е создавался высокий вакуум. При нагревании платиновой проволоки ток серебро испарялось и давало молекулярный пучок, вылетающий из щели и достигающий стенки сосуда. Те атомы, которые летели от проволочки вдоль радиуса г к щели, вылетели во внешний цилиндр радиусом R и оседали на стенке, образуя узенькую серебрянную полоску b. Для определения скорости атомов серебра, цилиндр должен вращаться с очень большой скоростью. Поэтому атомы серебра оседали не против щели, а позади неё. В итоге на поверхности внешнего цилиндра образовывалась не узенькая серебрянная полоска, а широкая полоса bc неодинаковой толщины



**Домашнее задание:** Ответьте на вопросы

Зам директора школы \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ год

**веб-сайтимиз: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)**

***Zokirjon.com* веб-сайти орқали ўзингиз учун керакли маълумотларни юклаб олинг.**

***Зокиржон Админ билан***

***90-834-22-66* номердаги телеграм орқали боғланишингиз *пза234* излаб телеграмдан ёзишингиз сўралади.**

***Телеграмда мурожаатингизга ўз вақтида жавоб берилади***

***40* листдан иборат бўш ўзлаштирувчи ўқувчилар учун **физика 9-10 класс 34 часа** кружокни тўлиқ**

***холда олиш учун телеграмдан ёзинг.***

**Телеграм каналимиз:**

**[@maktablar\\_uchun\\_hujjatlar](https://t.me/maktablar_uchun_hujjatlar)**

**Тўлов учун: ХУМО 9860230104973329**

**Пластик эгаси Набиев Зокиржон**



## **ДИҚҚАТ!!!**

Бу хужжатни ҳеч кимга тарқатмаслик шarti билан олишингиз мумкин. Сизга бу **ОМОНАТ** қилиб берилади. Тўлиқ холда олганингиздан сўнг: Фақат ўзингиз учун фойдаланинг. Ҳеч кимга берманг хаттоки энг яқин инсонингизга ҳам. Интернет веб-сайтларга жойламанг. Телеграм орқали канал ва группаларга тарқатманг.

**ОМОНАТГА ҲИЁНАТ ҚИЛМАНГ.**