

# Развитие навыков смыслового чтения на уроках физики



Гудова Г.Н.  
Учитель физики ВКК  
МКОУ Калачеевская СОШ  
№1

2017 г.

# Стратегия смыслового чтения и работа с текстом

## ФГОС-планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ.

*Выпускник основной школы должен научиться:*

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст;
- откликаться на содержание и форму текста;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации; находить путь восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

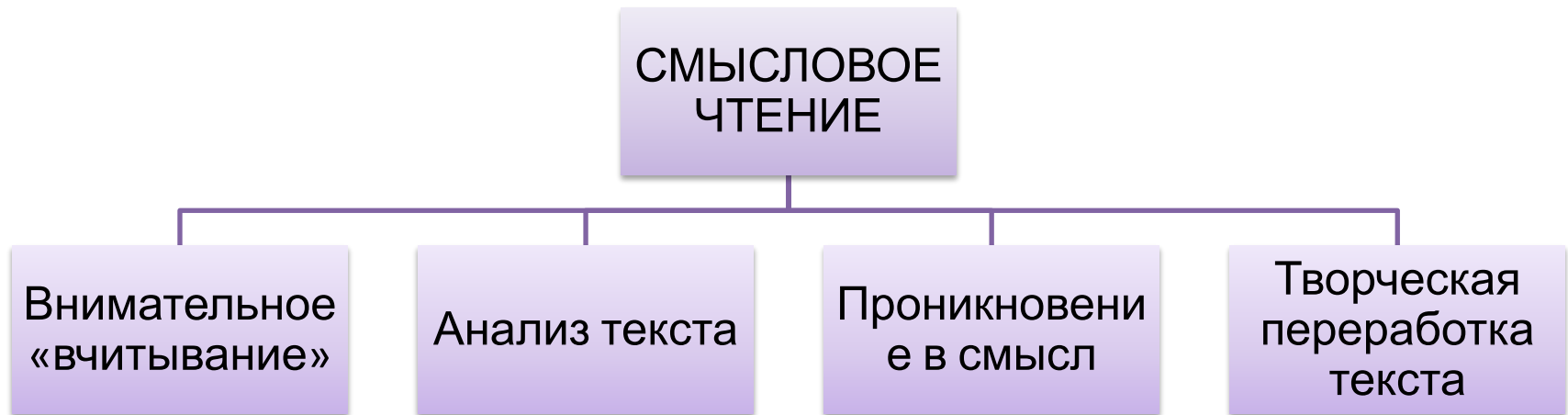
# Метапредметные результаты (в рамках предмета «физика»)

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий решения познавательных задач.



## Цель смыслового чтения:

максимально точно и полно понять содержание текста, уловить все детали и практически осмыслить информацию



# Технология развития критического мышления

I стадия	II стадия	III стадия
<p><b>Вызов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- актуализация имеющихся знаний;</li><li>- пробуждение интереса к получению новой информации;</li><li>- постановка учеником собственных целей обучения</li></ul> <p><i>Информация, полученная на стадии вызова, выслушивается, записывается, обсуждается. Работа ведется индивидуально, в парах или группах.</i></p>	<p><b>Осмысление содержания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- получение новой информации;</li><li>- корректировка учеником поставленных целей обучения</li></ul> <p><i>Осуществляется непосредственный контакт с новой информацией (текст, фильм, лекция, материал параграфа). Работа ведется индивидуально или в парах.</i></p>	<p><b>Рефлексия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- размышление, рождение нового знания;</li><li>- постановка учеником новых целей обучения</li></ul> <p><i>Осуществляется анализ, творческая переработка, интерпретация изученной информации. Работа ведется индивидуально, в парах или группах.</i></p>

## Виды чтения:

*направлено на извлечение основной информации или выделение основного*

*извлечение, вычерпывание и точной информации последующей интерпретации содержания текста*

*направлено на нахождение конкретной информации,*

*факта*

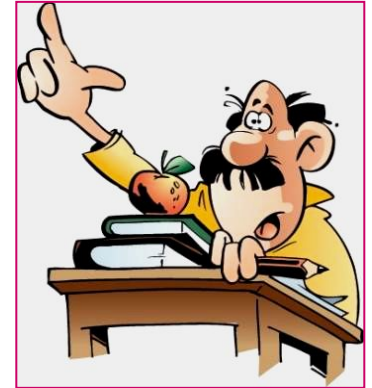
*в соответствии с дополнительными нормами озвучивания письменного текста*

*наиболее развитый вид чтения, предполагающий множество частных умений*

- Ознакомительное
- Изучающее
- Поисковое / просмотровое
- Выразительное
- Рефлексивное

## Приемы изучающего чтения:

- составление плана;
- тезирование;
- составление граф-схемы;
- составление сводных таблиц;
- работа с опорным конспектом (например, тетради на печатной основе);
- конспектирование;
- составление вопросов к тексту;
- подготовка тестовых заданий;
- комментирование и логическое запоминание учебной информации.





## Этапы конспектирования:

Этап 1 Выделяются смысловые части - вся информация, относящаяся к одной теме, группируется в один блок.

Этап 2 В каждой смысловой части формулируется тема в опоре на ключевые слова и фразы.

Этап 3 В каждой части выделяется главная и дополнительная по отношению к теме информация.

Этап 4 Главная информация фиксируется в конспекте в разных формах: в виде тезисов, выписок (текстуальный конспект), в виде вопросов, выявляющих суть проблемы, в виде назывных предложений (конспект-план и конспект-схема).

Этап 5 Дополнительная информация приводится при необходимости.

## Прием «Вопросы и ответы»

Класс делится на три группы. Всем группам предъявляется один и тот же текст, но задания у групп разные.

- 1 группа изучает текст и готовит вопросы для второй группы.
- 2 группа изучает текст и готовится отвечать на вопросы первой группы.
- 3 группа изучает текст и готовится
  - а) комментировать вопросы 1 группы,
  - б) ответы 2 группы,
  - в) дополнять ответы.

# Конспект с опорой

7 класс Ф.И. \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

1. Механическим движением называется \_\_\_\_\_

2. Выберите любой предмет из вашего окружения и составьте:

а) список тел, относительно которых он движется \_\_\_\_\_.

б) список тел, относительно которых он покоится \_\_\_\_\_

Сделайте вывод: \_\_\_\_\_

3. Тело отсчета – это тело, \_\_\_\_\_

4. Приведите пример тела отсчета из предыдущего примера (п.2) \_\_\_\_\_

5. Если размеры тела \_\_\_\_\_ расстояний, характерных для движения этого тела, то \_\_\_\_\_ пренебрегают и тело представляют в виде \_\_\_\_\_

6. Приведите пример таких ситуаций \_\_\_\_\_

7. Может ли одно и то же тело быть и не быть материальной точкой?

Выскажите свое мнение \_\_\_\_\_

# Тонкие и толстые вопросы

## «Тонкие» вопросы

кто...?  
что...?  
когда...?  
может...?  
будет...?  
мог ли...?  
как звали...?  
было ли...?  
согласны ли вы...?  
верно ли...?

## «Толстые» вопросы

объясните, почему...?  
почему вы думаете...?  
почему вы считаете...?  
в чем различие...?  
предположите, что будет,  
если...?  
что, если...?  
дайте три объяснения,  
почему...?

# Тексты

## Сплошные

- описание,
- повествование
- объяснение
- аргументация
- инструкция

## Несплошные

- информационные листы
- расписки
- призывы и объявления
- таблицы и графики,
- списки,
- карты

# Вопросы к сплошному тексту

Тема «Диффузия»

1. Прочитайте текст
2. Какие слова встречаются в тексте наиболее часто? Сколько раз?
3. Какие слова выделены жирным шрифтом? Почему?
4. Если бы вы читали текст вслух, то как бы вы дали понять, что это предложение главное?

## Работа с несплошными текстами (работа с таблицей)

- Какое топливо из представленных в таблице имеет наибольшую удельную теплоту сгорания?
- Какое топливо из представленных в таблице имеет наименьшую удельную теплоту сгорания?
- Чему равна удельная теплота сгорания пороха?
- Выразите значение данной величины в системе СИ.
- Каков физический смысл данной величины?
- Какие виды топлива эквивалентны по энерговоделению?
- При сгорании какого топлива: природного газа или сухих дров выделится большее количество теплоты, если массы топлива одинаковы?

Удельная теплота сгорания топлива, $\cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$			
Бензин	42 – 46	Лигроин	43,3
Бурый уголь	9,3	Мазут	40 - 41
Водород	120	Нефть	46
Дерево (сухое)	8,4 – 15	Порох	3,8
Дизельное топливо	42,7	Спирт	25 – 27
Древесный уголь	31,5	Торф (сухой)	15
Каменный уголь	30	Условное топливо	30

## Работа с несплошными текстами

(работа с задачей, разобранный в учебнике)

Пример.

Определить молярную массу углекислого газа.

Дано:	Решение
$\text{CO}_2$	1. $\text{CO}_2$ 4. $M_r = 0,044 \frac{\text{кг}}{\text{моль}}$
<hr/>	2. $M_r = 12 + 2 \cdot 16 = 44 \text{ (а.е.м.)}$
$M = ?$	3. $M = 44 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$



# «Множественные группировки»

Задание:

Из следующего списка слов:

скорость, метр, градус Цельсия, путь, время,  
термометр, количество теплоты, спидометр,  
удельная теплоемкость, метр в секунду температура,  
рулетка

составьте две-три группы, выделив как можно больше классов.

# ОГЭ по физике. Задания 20, 21, 22

## Анализ звука (текст)

При помощи наборов акустических резонаторов можно установить, какие тоны входят в состав данного звука и каковы их амплитуды. Такое установление спектра сложного звука называется его гармоническим анализом.

Раньше анализ звука выполнялся с помощью резонаторов, представляющих собой полые шары разного размера, имеющих открытый отросток, вставляемый в ухо, и отверстие с противоположной стороны. Для анализа звука существенно, что всякий раз, когда в анализируемом звуке содержится тон, частота которого равна частоте резонатора, последний начинает громко звучать в этом тоне.

Такие способы анализа, однако, очень неточны и кропотливы. В настоящее время они вытеснены значительно более совершенными, точными и быстрыми электроакустическими методами. Суть их сводится к тому, что акустическое колебание сначала преобразуется в электрическое колебание с сохранением той же формы, а следовательно, имеющее тот же спектр, а затем это колебание анализируется электрическими методами.

Один из существенных результатов гармонического анализа касается звуков нашей речи. По тембру мы можем узнать голос человека. Но чем различаются звуковые колебания, когда один и тот же человек поёт на одной и той же ноте различные гласные? Другими словами, чем различаются в этих случаях периодические колебания воздуха, вызываемые голосовым аппаратом при разных положениях губ и языка и изменениях формы полости рта и глотки? Очевидно, в спектрах гласных должны быть какие-то особенности, характерные для каждого гласного звука, сверх тех особенностей, которые создают тембр голоса данного человека. Гармонический анализ гласных подтверждает это предположение, а именно: гласные звуки характеризуются наличием в их спектрах областей обертонов с большой амплитудой, причём эти области лежат для каждой гласной всегда на одних и тех же частотах независимо от высоты пропетого гласного звука.

# ОГЭ по физике. Задания 20, 21, 22

На основании анализа текста выполнить задания:

## *№ 20. Извлечение информации из текста*

Гармоническим анализом звука называют

А. установление числа тонов, входящих в состав сложного звука.

Б. установление частот и амплитуд тонов, входящих в состав сложного звука.

Правильный ответ:

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

## *№ 21. Применение информации из текста*

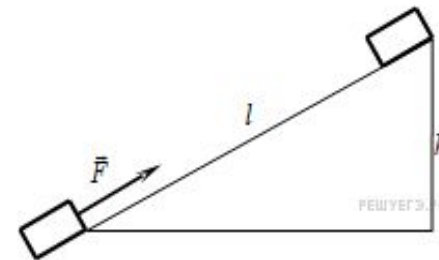
Какое физическое явление лежит в основе электроакустического метода анализа звука?

- 1) преобразование электрических колебаний в звуковые
- 2) разложение звуковых колебаний в спектр
- 3) резонанс
- 4) преобразование звуковых колебаний в электрические

## *№ 22. Применение информации из текста*

Можно ли, используя спектр звуковых колебаний, отличить один гласный звук от другого? Ответ поясните

# ЕГЭ по физике.



1. Тело массой 2 кг под действием силы  $F$  перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние  $l = 5$  м. При этом увеличивается на  $h = 3$  м. Вектор силы  $F$  направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы  $F$  равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила  $F$ ? Коэффициент трения  $\mu = 0,5$ .

- Каков общий алгоритм решения этой серии задач?
- Как изменение одних величин влечет за собой изменение других величин (и каких)?
- Продумайте, какие вопросы можно еще поставить в этой серии задач.

2. Тело массой 2 кг под действием силы  $F$  перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние  $l = 5$  м. При этом увеличивается на  $h = 3$  м. Вектор силы  $F$  направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы  $F$  равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила  $F$ ? Коэффициент трения  $\mu = 0,5$ .

*Анализ условия задач.*

- Прочитайте внимательно условие задачи.
- Что в условиях задач общего?
- Чем различаются условия задач?

3. Тело массой 2 кг под действием силы  $F$  перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние  $l = 5$  м. При этом увеличивается на  $h = 3$  м. Вектор силы  $F$  направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы  $F$  равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила  $F$ ? Коэффициент трения  $\mu = 0,5$ .

4. Тело массой 2 кг под действием силы  $F$  перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние  $l = 5$  м, расстояние тела от поверхности Земли при этом увеличивается на 3 м. Вектор силы  $F$  направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы  $F$  равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила трения? Коэффициент трения  $\mu = 0,5$ .

# Синквейны

являются быстрым, эффективным инструментом для анализа, синтеза и обобщения понятия и информации. Помогают осмысленно использовать понятия и определять своё отношение к рассматриваемой проблеме, используя всего пять строк:

- 1 строка — тема синквейна, включает в себе одно слово (обычно существительное или местоимение), которое обозначает объект или предмет, о котором идёт речь

- 2 строка — характеристика предмета, описывает объект, его свойства, особенности, отличия от других объектов. Обычно это два слова
- 3 строка — отношение автора к предмету, описывает отношение к предмету, его значимость, ценность, роль в жизни человека. Обычно это два слова
- 4 строка — отношение к предмету, описывает отношение к предмету, его значимость, ценность, роль в жизни человека. Обычно это два слова

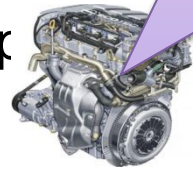
- 5 строка — обобщающее слово, характеризующее суть предмета

Температура  
Измеряется  
Повышается  
изменяется  
Мера энергии  
Величина.

Молекула.  
Маленькая,  
Двигается, г  
отталкивает  
Молекула —  
состоит ве  
Частица.

Двигатель  
Распространяет  
Впускает  
выпускает  
Превращает  
в механи  
Машина

Тепловое движение  
Беспорядочное, изменяемое.  
Колеблются, движутся,  
ускоряются.  
Температура зависит от  
скорости.  
Движение молекул.



# «Инсерт»

Чтение индивидуальное.

При чтении делаются  
пометки:

- ✓ - уже знал
- + - новое
- - думал иначе
- ? – не понял, есть вопросы



«Налови мне  
рыбы - и я буду  
сыт сегодня;  
научи меня  
ловить рыбу -  
и я буду сыт  
до конца жизни »

