

## Использование опорных конспектов на уроках физики как средство повышения качества знаний

### Цели:

Прочные знания  
Развитие умений  
Личностный смысл

### Задачи:

Возможности ОК  
Личная значимость +  
радость

**Актуальность**

t на ОЗП

### Учитель

- Наглядность
- Трудные места
- Многократность!
- Как усвоил?

### Ученик

- Легче и глубже
- Грамотность
- Системность и целостность
- Основное

## Творческий подход

➤ Шаталов ?  
Пастухов ?

Новые знания

➤ Опорный сигнал

7 – 8 кл. до 250

9 – 10 кл. до 450

11 – 12 кл. до 600

Предел восприятия

➤ Цвет

желтый и красный  
синий и без цвета  
зеленый

### Заключение

- мотивация
- навыки
- умения

## **Пояснение к опорному конспекту «Использование опорных конспектов на уроках физики как средство повышения качества знаний».**

**Первая цель** моей профессиональной деятельности - вооружить обучающихся осознанными, прочными знаниями. Особенностью реализации этой цели является использование опорных конспектов на основе группового способа обучения.

**Вторая цель** моей педагогической деятельности – развитие мыслительных способностей обучающихся. Использование опорных конспектов способствует развитию умений обобщать, систематизировать и логически мыслить.

**Третья цель** – содействие осознанию обучающимися личностного смысла изучения физики. Использование опорных конспектов позволяет осознанно и глубже разобраться в изученном материале.

В соответствии с учебными целями следуют следующие **задачи**:

- **определить возможности использования опорных конспектов (ОК)** в формировании осознанного усвоения учебного материала по физике;
- организовать процесс изучения учебного материала так, чтобы он стал **лично значимым** и приносил **радость** в обучении.

В условиях заочной формы обучения с сессионным режимом занятий ощущается дефицит учебного времени на объяснение нового материала, его закрепление и повторение. Система опорных конспектов позволяет объяснять учебный материал блоками, **сокращая время на объяснение нового материала, его закрепление и повторение (ОЗП)**.

Работа с опорными конспектами помогает **учителю**:

- **наглядно** представить весь изучаемый материал ученикам класса;
- сконцентрировать внимание на отдельных, наиболее **трудных местах** изучаемого материала;
- **многократно** повторять изученный материал;
- быстро без временных и энергетических затрат проверить, **как**

**обучающийся усвоил** изученный материал.

Опорные конспекты позволяют **ученику**:

- **легче** запомнить изучаемый материал **и глубже** разобраться в изучаемом материале, вычленив вопросы, связанные с отдельными положениями конспекта и с помощью учителя до конца понять данный материал;

- используя опорный конспект при ответе **грамотно**, точно изложить материал;

- **привести в систему** полученные знания, особенно при повторении. Впоследствии, стоит обучающему лишь взглянуть на опорный конспект, как яркие образы и графические обозначения мгновенно породят в его сознании ряд ассоциаций и логическая цепь рассуждений приведет к тому, что он легко самостоятельно восстановит в памяти требуемый материал во всей его **целостности**.

- В опорных конспектах зафиксировано **основное** и главное, что должен усвоить обучающийся.

В своей педагогической работе я применяю опорные конспекты. **Шаталовские** опорные конспекты для меня оказались громоздкими. Для работы в условиях заочной формы обучения с сессионным режимом занятий лучше подходят опорные конспекты **Пастухова** – учителя ПТУ. Но в результате работы с использованием опорных конспектов пришел к выводу: опорными конспектами нельзя слепо пользоваться. Их надо составлять самому, исходя из своих знаний. И, чтобы учебный материал был интересным и глубоким, **надо прочитать горы литературы**.

**Опорный сигнал** – это ассоциативный символ (знак, слово, схема, рисунок и т. п.), заменяющий некое смысловое значение. Опорный конспект – система опорных сигналов в виде краткого условного конспекта, представляющего собой наглядную конструкцию, заменяющую систему фактов, понятий, идей, как взаимосвязанных элементов целой части учебного материала.

В результате экспериментов по количеству опорных сигналов в опорных

конспектах, пришел к выводу, что количество сигналов в них должно быть:

- в 7-8 классах не более 250
- в 9-10 классах от 250 до 450
- в 11-12 классах не более 600, что является пределом восприятия.

В результате наблюдений и опытов, пришел к выводу, что **цвет** в оформлении опорных конспектов играет ведущую роль. Я оформляю конспект по следующим правилам:

Правило 1. Основные мысли, ядро материала должны «бить в глаза». А так как **желтый и красный цвет** являются возбуждающими, то для этого использую желтый или красный фон.

Правило 2. Неосновной материал не должен бросаться в глаза. Для этого применяю **синий цвет или вообще не применяю цвет**.

Правило 3. **Зеленым цветом** стараюсь оформлять выводы и формулы уже известные, но необходимые для освоения нового материала.

Мой опыт работы показал, что использование опорных конспектов на уроках физики **способствует**:

- **активизации** мыслительной деятельности обучающихся, а следовательно и мотивации к предмету физика, что повышает интерес к изучаемому предмету;

- формирует **навыки** восприятия информации в соотнесении ее с ранее усвоенной;

- развивает **умения** увидеть большую тему в целостном виде.

### **Двукратное изложение материала**

Использование опорных конспектов в условиях заочной формы обучения с сессионным режимом занятий позволяет мне применять метод двукратного изложения материала.

Новый материал излагаю первый раз как обычно в форме беседы, лекции или демонстрационного эксперимента. Я обычно начинаю объяснение с создания проблемной ситуации. Например, объясняя в 7 классе тему

«Строение вещества», используя конспект «Молекулы», вначале задаю проблемный вопрос: «Что происходит с кусочком сахара при его растворении в чае?»

При объяснении нового материала строю свой рассказ в соответствии с планом его расположения в опорном конспекте «Молекулы». Также в рассказе освещаю весь материал опорного конспекта.

Обучающийся во время моего объяснения не должен вести записей. Он слушает, отвечает на мои вопросы, думает, разбирается в материале.

После объяснения материала вывешиваю плакат, на котором крупно написан опорный конспект. Затем вторично быстро и четко, используя рисунки на плакате, повторяю ранее изложенный материал. На это уходит 2-3 минуты. Внимание у класса должно быть максимальным.

Обучающийся при такой форме закрепления видит наглядно весь материал, изложенный мною. Он может связать непонимание отдельных моментов с конкретным словом, рисунком и тут же спросить у меня еще раз пояснить непонятое. Ему сразу видно, что он должен запомнить по данной теме.

Главное в процессе изложения нового материала – добиться, чтобы каждый обучающийся разобрался в каждой части конспекта, чтобы не оставалось «темных пятен».

В конце урока обучающийся должен зафиксировать письменно опорный конспект к себе в тетрадь.

На следующем уроке обучающиеся, по памяти, письменно воспроизводят этот опорный конспект. После письменного воспроизведения, прошу некоторых пересказать его устно, используя плакат с крупно написанным опорным конспектом.

### **Примеры опорных конспектов в разных классах.**

Опорный конспект «Молекулы». 7 класс.

Опорный конспект «Строение тел». 10 класс.

Опорный конспект «Излучение». 12 класс.

# Молекулы

←  
2500

Демокрит



1626 г.

18  
 $27 * 10^{18}$  число Лошмидта



школа  
палец – 10км - полточки



Электронный микроскоп

Промежутки:

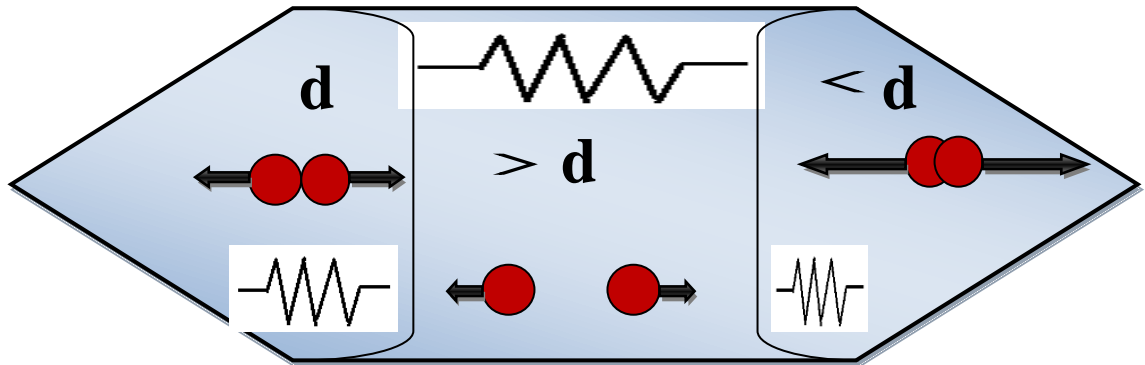
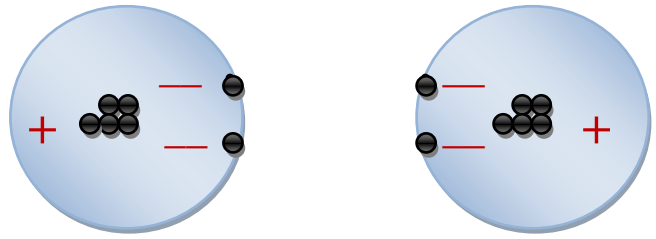
- сахар, краска
- шар – кольцо



# Строение тел

## Взаимодействие молекул

притяжение + и -  
отталкивание - и -, + и +  
короткодействующие



## ГАЗ

нет  $\Phi$  и  $V$   
далеко др. от др.  
слабо притяг.  
легко сжать

конденсация

## ЖИДКОСТЬ

нет  $\Phi$ , есть  $V$   
дрожат, прыгая  
- 11  
10 с – время  
осёдлой жизни  
малая сжимаемость  
сквозь стенки!

испарение, кипение

с  
у  
м  
б  
л  
и  
м  
а  
ц  
и  
я

## ТВЁРДОЕ ТЕЛО

есть  $\Phi$  и  $V$   
колеблются (дрожат)  
кристаллические  
решётки  
(строгий порядок)

плавление

кристаллизация

# Излучение

Внутри атома нет света, как в струне нет звука. Чтобы излучать, атомам нужна энергия.

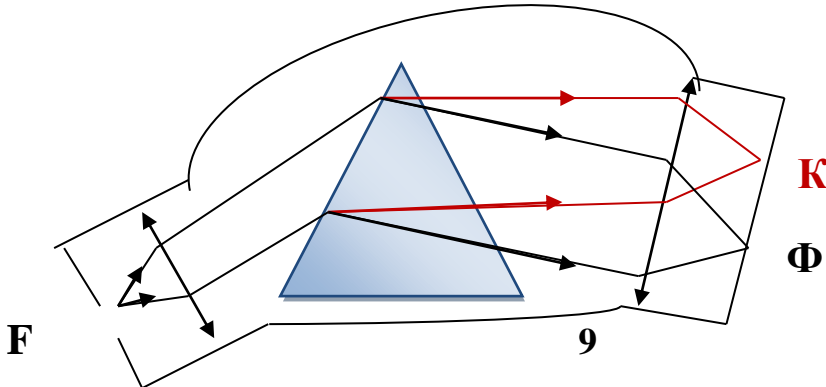
## Источники света



## люминесцентные

- **электро...**      Эл. П. → e → атомы  
газовый разряд, северное сияние, реклама
- **катодо...**      e → твёрдые тела  
экраны
- **хеми...**      Химические реакции  
светлячок, рыбы на глубине, гнилушки
- **фото...**      Световая энергия  
дорожные знаки, дневной свет

## Спектральные аппараты



- Фото -
- Спектрограф
- Зрительная труба
- Спектроскоп