

Самостоятельная работа на уроках математики



***Я слышу и забываю,
Я вижу и запоминаю,
Я делаю и постигаю
Китайская мудрость***



**Самостоятельная
деятельность учащихся –
залог эффективности
обучения**



АКСИОМА:

- человека нельзя научить, развить, воспитать;
- он может только научить **себя сам**, т.е.
- **научиться**,
- **развиться**,
- **воспитаться**



К таким умениям относят самостоятельную работу с учебником или другим учебным текстом

Самостоятельная работа с

учебником или другим учебным текстом направлена на усвоение готовой информации и запоминания, т.е. требует умственной активности.



Обобщенные планы познавательной деятельности

При изучении закона

При изучении
величины

При изучении
прибора

При изучении
явления

При изучении теории

При изучении опыта

План изучения физического явления

- Внешние признаки явления.
- Условия, при которых протекают явления.
- Сущность явления и механизм его протекания.
- Определение явления
- Связь данного явления с другими.
- Использование явления на практике.
- Способы предупреждения вредного действия явлений.



Алгоритм решения задач по каждой теме курса физики

1. Прочитайте условие задач.
2. Уясните основной вопрос задачи.
3. Кратко запишите условие задачи.
4. Выделите взаимодействующие тела.
5. Выполните рисунок, изобразив на нём взаимодействующие тела.
6. Изобразите с помощью векторов действие на тело выделенной системы других тел.
7. Запишите в векторной форме управления движения для каждого тела.
8. Выберите наиболее рациональную в данных условиях систему отсчета.
9. Осуществите запись уравнений движения тел в проекциях на оси.
10. Запишите дополнительные уравнения кинематики (если в этом есть необходимость) на основе анализа условия задачи.
11. Решите в общем виде полученную систему уравнений относительно неизвестных.
12. Проверьте правильность решения задачи в общем виде путем операций с наименованиями величин, входящих в формулы.
13. Подставьте числовые данные в СИ в решение общего вида и произведите вычисления.
14. Оцените полученный результат решения.

«Кинематика»
эмет ол Һетӛс
кинӛматика алгоритм
ӛримере

Алгоритм поиска главной мысли

- Разбор значения новых терминов и непонятных слов
- Определение темы текста (Поиск ответа на вопрос: «О чем данный текст?»)
- Установление связи между заголовком и содержанием текста
 - Поиск и формулировка в виде тезисов всех мыслей, изложенных в тексте
- Выявление смысловой связи между всеми сформулированными мыслями.
- Вычленение главной мысли текста. (Поиск ответа на вопрос : «Что в тексте главное?»)



Образец выполнения задания

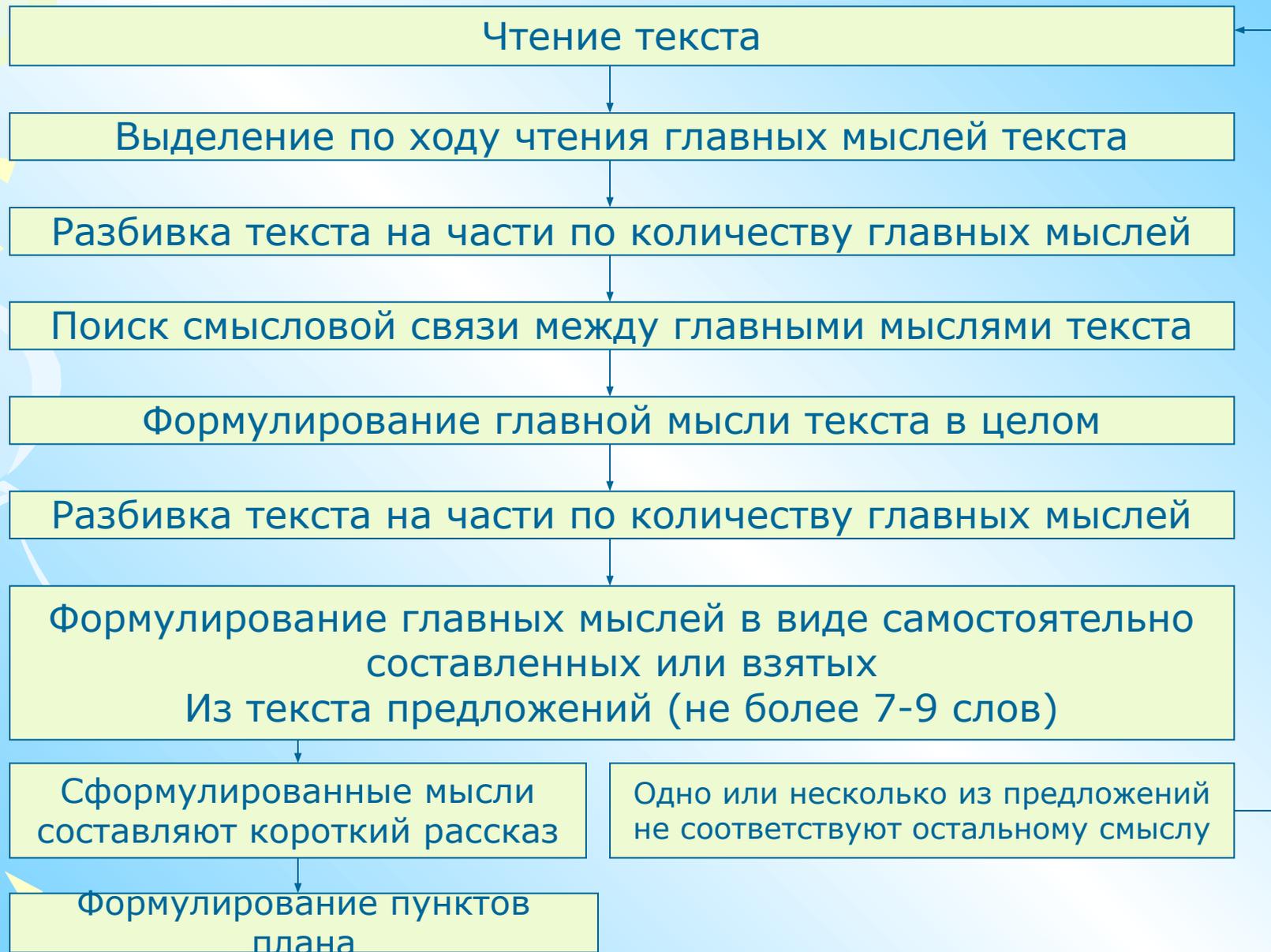
Тема текста		
Заголовок		
О чем текст?		
Главная мысль		
1	Главные мысли частей текста	План
2		

Конвекция

Тема текста	Виды теплопередачи
Заголовок	Конвекция
О чем текст	О новом виде теплопередачи- конвекции
Главная мысль текста	Конвекция – это вид теплопередачи, при котором энергия переносится самими струями жидкости или газа

№	Смысл каждой части текста	План
1	При конвекции энергия переносится самими струями газа или жидкости	Демонстрация явления конвекции
2	Теплые слои воздуха имеют меньшую плотность, чем холодные, и поднимают вверх, т. к. на них действует архимедова сила – большая силы тяжести	Объяснение конвекции в воздухе
3	Теплые слои жидкости имеют наименьшую плотность, чем холодные и поднимаются вверх, т. к. на них действует архимедова сила – большая силы тяжести	Объяснение конвекции в жидкости
4	В жилых помещениях явление конвекции учитывается при их обогреве или проветривании	Конвекция в жилых помещениях
5	Если неравномерно нагретую жидкость или газ перемешать, то конвекция будет вынужденной	Вынужденная конвекция
6	При нагревании твердого тела в нем не могут образовываться потоки вещества	Невозможность конвекции в твердых телах

Алгоритм составления плана



Ажурная пила

Метод Jigsaw - в дословном переводе с английского "ажурная пила, машинная ножовка" разработан профессором Э. Аронсоном в 1978г. На уроке использование этого метода заменяет объяснение нового материала

- Учащиеся разбиваются на группы 4-6 человек, включая как сильных, так и слабых учеников;
- Каждый получает для разработки подтему или часть текста (небольшой по объёму материал);
- Идёт обмен информацией в группе, каждый является экспертом в своём вопросе;
- Все слушают друг друга, задают вопросы, делают пометки, т.к. это единственный способ ознакомиться со всей информацией;
- По пройденной теме отчитывается вся команда, или один из её членов;
- Заинтересована вся команда, чтобы её члены знали всё, т.к. это отразится на общей итоговой оценке.



«Учимся вместе»

- **Взаимообучение происходит в группах из 4-7 чел. Всем раздаются экземпляры одного и того же текста. Учащиеся по очереди играют роль учителя. После прочтения абзаца, «учитель» делает следующее:**
 - **Суммирует содержание абзаца;**
 - **Придумывает вопрос по тексту, просит на него ответить;**
 - **Растолковывает то, что для других осталось неясным;**
 - **Даёт прогноз возможного содержания следующего абзаца;**
 - **Даёт задание на чтение следующего абзаца.**

Метод «Знаем/хотим узнать/узнали»



- Этот приём применим для чтения или прослушивания лекции. Учащимся предлагается начертить *таблицу из трёх колонок: «Знаем /хотим узнать / узнали»*. Такая же таблица находится и на доске.
- В колонку «Знаем» заносятся главные сведения по заявленной теме (после обсуждения темы).
- В колонку «Хотим узнать» заносятся спорные идеи и вопросы и всё что учащиеся хотят узнать по данной теме.
- В колонку «Узнали» учащиеся записывают всё, что они почерпнули из текста, располагая ответы параллельно соответствующим вопросам из второй колонки, а прочую новую информацию надо расположить ниже. Затем идёт обмен соображениями со всей группой. Итоги заносятся в колонку.

Деформации

Вид, название	Особенности	Как действуют силы, ее вызывающие (рис)	Характерные признаки	Примеры

Токи в средах

Свойства	Среда				
	Металлы	полупроводники	жидкости	газы	вакуум
Строение (наличие свободных зарядов)					
Как возникают свободные заряды					
Что представляет собой электрический ток					
Есть ли перенос вещества					
Зависимость сопротивления от температуры					
Выполняется ли закон Ома					
Характерные явления					
Применение явлений: - в науке В технике производстве					

Виды спектров

	Информация		
Тип спектра	Внешний вид	Как получается этот спектр	О чем «сообщает» спектр
1 Непрерывный			
2 Линейчатый			
3. Полосатый			

Обобщенные планы

познавательной деятельности

- явлений
 - величин
- законов
 - теорий
- выполнению опытов,
 - работы с таблицами
- физических величин

A decorative background on the left side of the slide features a yellow sun with rays at the top, a white balloon with a yellow ribbon in the middle, and a purple balloon with a yellow ribbon at the bottom. The background is a light blue gradient.

Явление (инерция, трение)

1. Внешние признаки явления.
2. Условия, при которых протекают явления.
3. Сущность явления и механизм его протекания.
4. Определение явления
5. Связь данного явления с другими.
6. Использование явления на практике.
7. Способы предупреждения вредного действия явлений.

1 Регулятивные УУД:

- умение учиться и способность к организации своей деятельности;

- умение действовать по плану;

- формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей

2 Познавательные УУД

самостоятельное выделение и формирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- смысловое чтение;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить высказывание в устной и письменной речи (подробно, сжато, выборочно);

- самостоятельное создание алгоритма;

- моделирование;

- универсальные логические действия.



3 Коммуникативные УУД:

умение слушать и
вступать в диалог;

участвовать в
коллективном
обсуждении проблемы
и др.



Формы самостоятельных работ

- Решение физических задач.
- *Лабораторные и практические работы.*
- *Домашние задания*
- «Озвучивание»
- Рецензирование
- Составление учащимися задач
- Обратный физический диктант
- Составление логически структурированных конспектов.
- «Литературно – физические» задания.
- Поисковая работа
- Работа в роли учителя или консультанта.
- Домашний практикум по задачам.