

## УРОК ФИЗИКИ В 7-М КЛАССЕ ПО ТЕМЕ "СИЛА УПРУГОСТИ. ЗАКОН ГУКА"

### Цели урока:

1. Образовательная:
  - ввести понятие силы упругости;
  - опытным путём получить закон Гука;
  - ввести формулу закона Гука.
2. Развивающая: *Развивать универсальные учебные действия:*
  1. Умение работать с текстом ;
  2. Умение отвечать по предложенному плану;
  3. Устанавливать связь теории и практики;
  4. Умение выражать свои мысли кратко и точно;
  5. Умение обобщать и классифицировать полученные знания;
  6. Выделять главное, основное из потока информации;
3. Воспитательная:
  - вырабатывать устойчивое внимание при изучении нового теоретического материала;
  - развивать правильную речь, используя физические термины;
  - достичь высокой активности и организации класса.

### Оборудование:

- Ноутбук, телевизор;
- штативы;
- набор гирь;
- пружины разной жёсткости;
- динамометры.

У каждого ученика на столе - файл с листами А4, где будет записаны все выполненные за урок задания.

I. Физкультминутка – привлечение внимания и организация на работу: (повторение терминологии) (1 мин.)

1. Книга (стол, дерево, самолёт и т. д.) - руки вверх (тело)

2. Вода (ртуть, алюминий, воздух) - на пояс (вещество)

3. Идёт дождь (диффузия, инерция) - потереть лицо (явление)

4. Весы (линейка, термометр, спидометр)- правая вверх, левая на пояс (прибор измерительный)

5 Килограмм (метр, секунда, м<sup>3</sup>) - левая верх, правая на пояс (единица измерения).

## II. Работа парами: (5мин.)

а) Для повторения изученного материала придумайте и запишите на листе своего соседа один «тонкий» и один «толстый» вопросы.

б) на своём листе запишите ответы на вопросы, заданные соседом.

(Для примера – послушать нескольких учеников).

III. У каждого на столе лежит резиновый жгут и кольцо из пластилина. Попробуйте растянуть (сжать) эти тела.

Вопрос: Что происходит с телами после растяжения (сжатия)?  
Почему?

После нескольких ответов попросить учащихся сформулировать тему урока и цель.

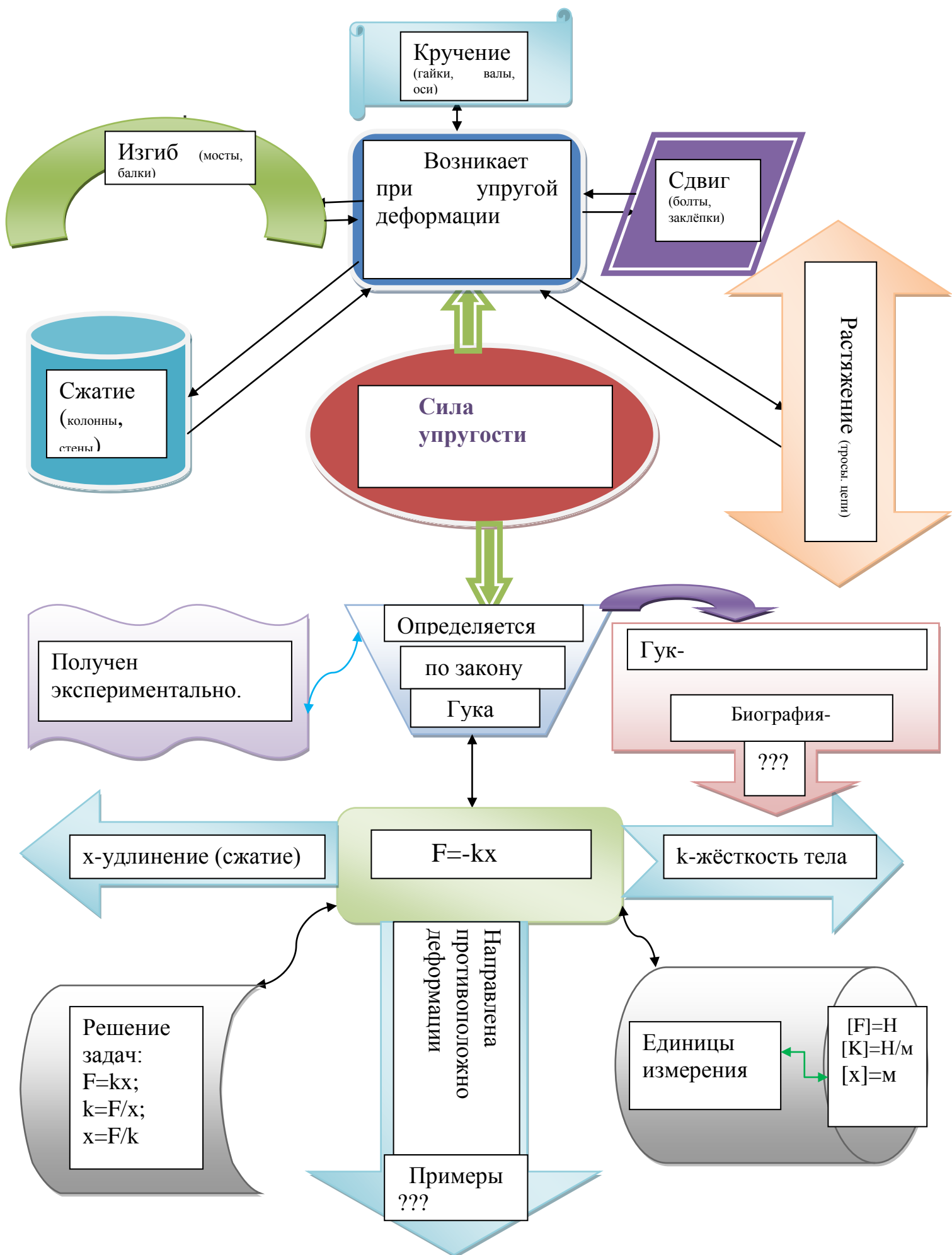
Для того, чтобы учащиеся смогли сформулировать цель урока, предлагается им придумать всевозможные вопросы к установкам на столе: *четыре линейки, на которые поставлены грузы. Линейки есть разные, на них поставлены одинаковые грузы. Линейки одинаковые, но на них поставлены разные грузы.*

Возможные вопросы: 1) Почему линейки прогнулись? 2) Почему одинаковые линейки прогнулись по-разному? 3) Почему возникает сила упругости? 4) Куда направлена сила упругости? 5) На какое тело она действует?

Записать на своём листе тему и цель рока.

IV. Открыть учебник § , подготовить кластер по новой теме.

Пример кластера



На доске показать несколько кластеров.

В это время – физкультминутка:

Учащимся предлагается встать со своих мест, и, закрепляя виды деформаций, показать с помощью своего тела все 5 видов деформаций: 1) растяжение- руки вверх,

2) сжатие - руки на плечи;

3) сдвиг- руки на пояс,

4) кручение,

5) изгиб.

Разные задания????????????

1. Растяжение (тросы, цепи).
2. Сжатие (колонны, стены).
3. Сдвиг (болты, заклёпки).
4. Кручение (гайки, валы, оси).
5. Изгиб (мосты, балки).

6. 1. Укажите, какие из перечисленных веществ являются

7. упругими, а какие неупругими.

8. Пластелин, резина, воск, каучук, клей, свинец.

| Упругое | Неупругое |
|---------|-----------|
|         |           |

9.

10. 2. Вставьте пропущенные выражения в соответствующие

11. им пустые места.

12. \_\_\_\_\_ - это мера взаимодействия тел. Результатом действия силы может быть изменение \_\_\_\_\_ тела как по величине, так и по \_\_\_\_\_, т. е. \_\_\_\_\_ тела изменяется. Результатом действия силы может быть также изменение \_\_\_\_\_ тела, т.е. деформация. Если изменения формы тела исчезают после того, как сила прекращает свое действие, то такая деформация называется \_\_\_\_\_. Если изменения формы тела не исчезают, то деформация называется \_\_\_\_\_.

13. Скорости, направлению, формы, упругой, сила, движение, неупругой.

14.

15. 4. Если растягивать пружину силой 120Н, она удлинится на 4см. Определите жесткость пружины.

16. 5. Определите силу упругости, возникающую при деформации пружины, с жесткостью  $100\text{Н/м}$ , если она удлинилась на  $5\text{см}$ .