



Федеральное государственное общеобразовательное казённое учреждение «Уссурийское суворовское военное училище»

Наблюдения и опыты.

**Преподаватель
отдельной дисциплины
(физика, химия, биология)
Самойлова А.С.**

Наблюдения и опыты.



Задание с/п: §§ 3, 4; Л.-№ 15 (а), 21.



Вопросы повторения (см. учебник, с. 4, 6):

1. Что такое физика?

Физика – наука о наиболее общих свойствах тел и явлений природы.

2. Что изучает физика?

Физические явления – любые превращения или проявления свойств вещества, которые происходят без изменения его состава.

3. *Назовите виды физических явлений. Приведите примеры физических явлений.

1. *Механические явления*
2. *электрические явления*
3. *магнитные явления*
4. *оптические (световые) явления*
5. *тепловые явления*
6. *атомные явления*
7. *акустические явления.*



Вопросы повторения (см. учебник, с. 4, 6):

4. Почему физику считают одной из основных наук о природе?

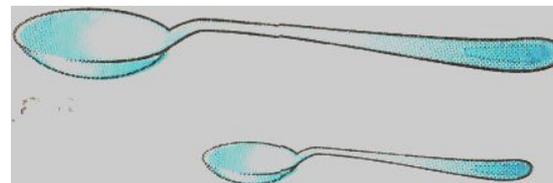
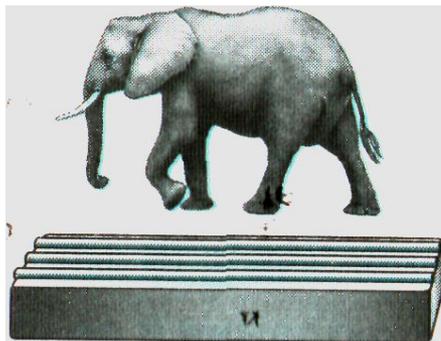
5. Что в физике понимают под термином «физическое тело»?

Физическое тело – любое из окружающих нас тел.

6. Что называют материей? Приведите примеры физических тел и веществ.

Материя – всё, что реально существует во Вселенной, независимо от нас и нашего сознания.

7. В чём сходство и различие тел, изображённых на рисунках 3 и 4(см. учебник, с. 5)?



ки УСВУ: Самойлова А.С.



Л.-№ 2.

Приведите примеры следующих физических тел:

- а) состоящих из одного и того же вещества;
- б) состоящих из различных веществ одинакового назначения.

Л.-№ 4.

Укажите вещества, из которых состоят следующие тела:

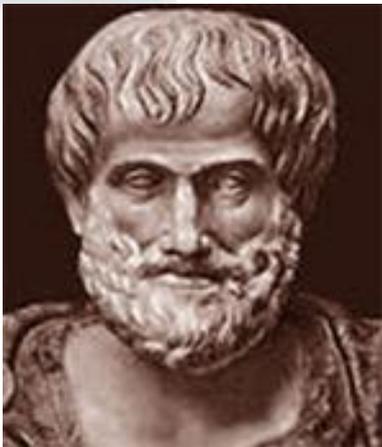
- ножницы,
- стакан,
- футбольная камера,
- лопата,
- карандаш.

**К-2 (§§ 3, 4).
Наблюдения и опыты.**





НАБЛЮДЕНИЯ



Аристотель



Архимед



Герон



Птолемей



ОПЫТЫ



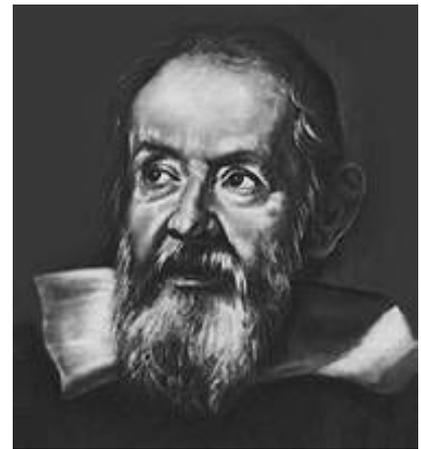
Рене Декарт



Блез Паскаль



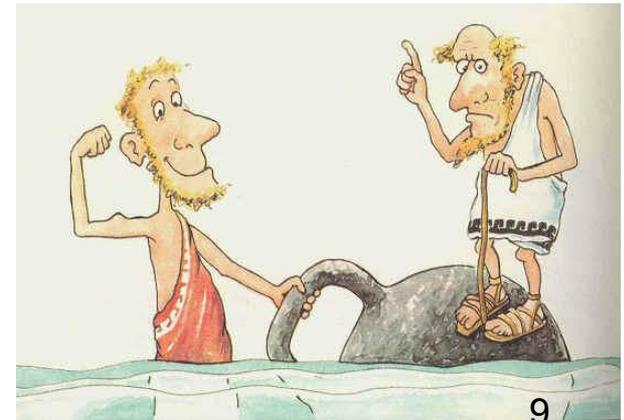
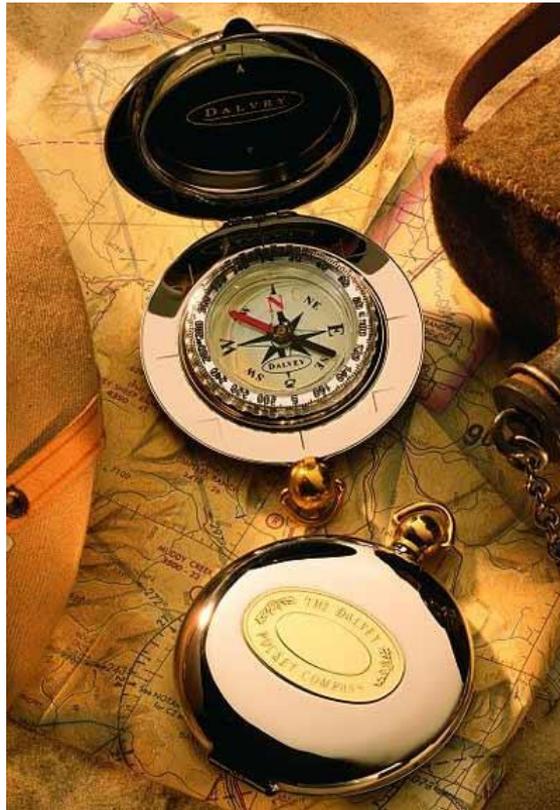
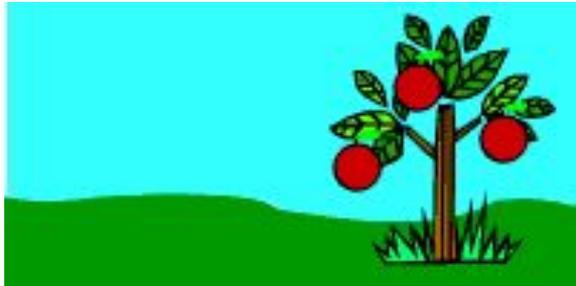
**Эванджелиста
Торричелли**



**Галилео
Галилей**



1. **Физические законы** – соотношения между величинами, характеризующие свойства материи или явления природы.





Приставки и множители

Приставка	Обозначение	Множитель
гига	Г	$10^9 = 1\,000\,000\,000$
мега	М	$10^6 = 1\,000\,000$
кило	к	$10^3 = 1\,000$
гекто	г	$10^2 = 100$
дека	да	$10^1 = 10$
деци	д	$10^{-1} = 0,1$
санти	с	$10^{-2} = 0,01$
милли	м	$10^{-3} = 0,001$
микро	мк	$10^{-6} = 0,000\,001$
нано	н	$10^{-9} = 0,000\,000\,001$



Интересно знать.

- Первые винтовки появились в XVI в. В 1891 г. в России была принята винтовка калибра 7,62 мм С.И. Мосина. По указу Александра III она получила наименование «трёхлинейная винтовка образца 1891 г.». Объясните возникновение этого наименования, внимательно изучив таблицу:

1 дюйм = 100 точкам = 10 линиям = 25,4 мм	1 вершок = 44,5 мм
1 аршин = 16 вершкам = 28 дюймам = 71,12 см	1 фут = 12 дюймам = 30,48 см
1 сажень = 3 аршинам = 7 футам = 213,4 см	1 ярд = 3 футам = 36 дюймам = 91,44 см
1 верста = 500 саженям = 1 500 аршинам = 1 066,8 м	1 кабельтов = 0,1 морской мили = 185,22 м
1 сухопутная миля = 1 760 ярдам = 5 280 футам = 1 609 м	
1 морская миля = 6 080 футам = 1 852,2 м	
- В древние времена самой точной мерой длины считалась толщина волоса верблюда или мула ($\approx 0,1$ мм), причём только в том случае, если волос был выдернут из хвоста.
- Англичане столкнулись с большими трудностями при переходе в 1977 г. на Международную метрическую систему мер. Они настолько привыкли к старым английским мерам, что не могли без ошибок применять новые единицы. Так, например, 20-летний лондонский полицейский определил, что его рост около 7 м, а одна 23-летняя женщина ответила, что её рост... 55 см.



2. Измерить какую-нибудь величину, значит сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу.

1960 г., XI Генеральная конференция по мерам и весам, установлена Международная система единиц – СИ («система интернациональная»)

Физические величины:

- 1) векторные (числовое значение + направление),**
- 2) скалярные (числовое значение)**



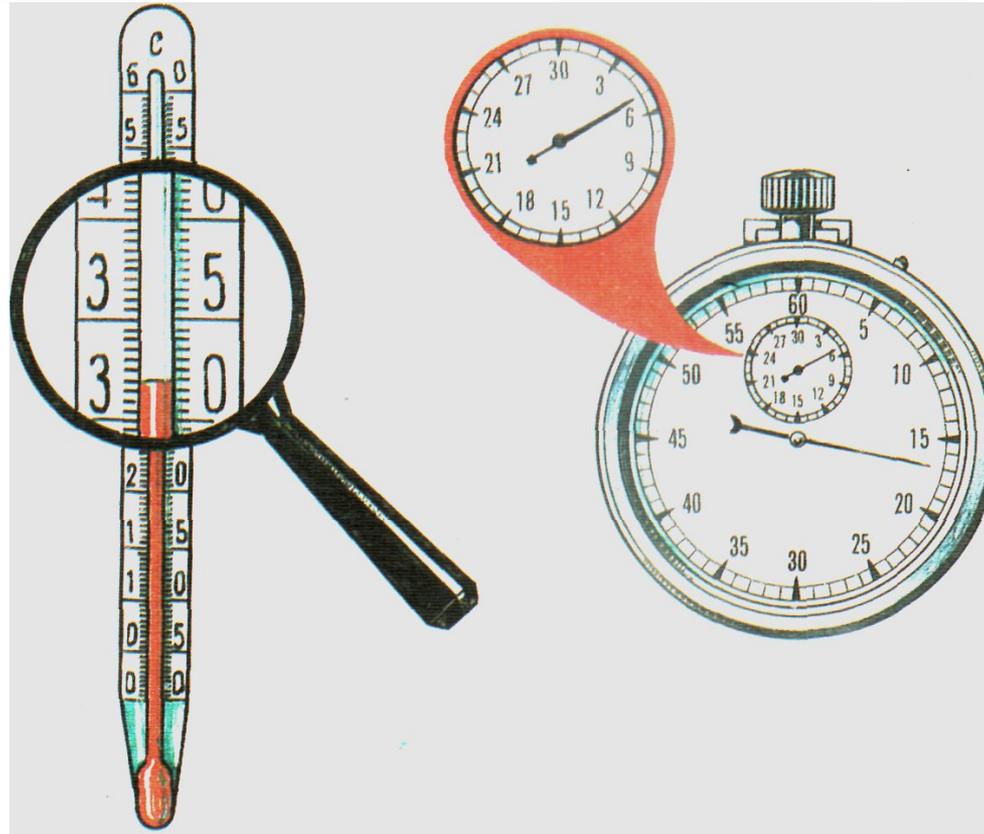
3. Предел измерения определяется цифрами у первого и последнего деления.

Правило определения цены деления прибора:

найти два ближайших подписанных штриха шкалы, вычесть из большего значения меньшее и полученное число разделить на число делений, находящихся между ними.



Определить цену деления и погрешность измерения приборов.

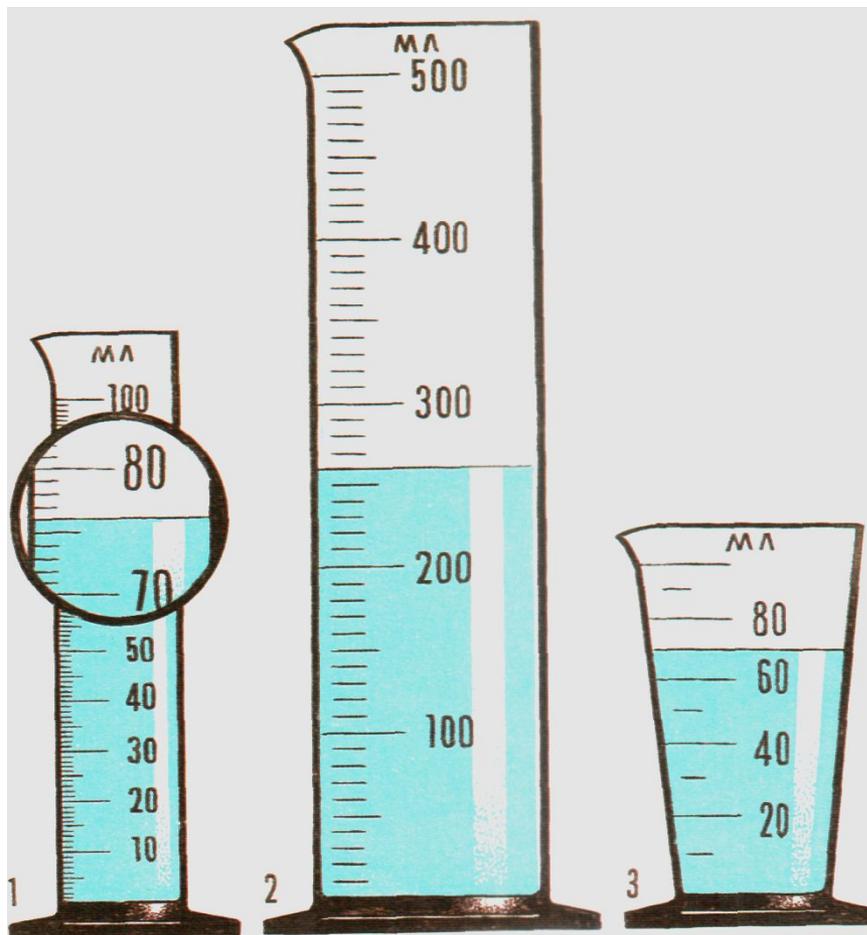


$$\text{Ц.Д. (секундомер)} = \frac{(6 - 3) \text{ сек} \cdot 30)}{3 \text{ дел.} \cdot 10 \text{ дел.}} = 1 \text{ мс/дел}$$

$$\text{Ц.Д. (термометр)} = \frac{0,5 \text{ }^\circ\text{C/дел.}}{3 \text{ дел.}} = 0,167 \text{ }^\circ\text{C/дел.}$$



Определить цену деления и погрешность измерения приборов.



ТРЕНАЖЁР



Задание с/п: §§ 3, 4; Л.-№ 15 (а), 21.

Индивидуальное задание.
Написать сочинение по теме
«Зачем нужно изучать
физику».

