**Задания для группы 25-26**

**Основная литература**

* 1. Т.А.Качурина Метрология и стандартизация- М.: Изд. Академия, 2013 г.
  2. Николаева М.А. Основы стандартизации. - М.: ОЦПКРТ, 2004

**Интернет-ресурсы**  http://metrob.ru

1. [gov.cap.ru/main.asp?govid=97](http://www.cheb.net/url.php?url=gov.cap.ru/main.asp?govid=97)

3. academygps.ru/img/unkpbs/MSiS/MSiS\_IZiDO\_4\_years.pdf

|  |  |
| --- | --- |
| 18 | Краткая историческая справка |
| 19 | Структурные элементы |
| 20 | Разделы метрологии |

**Задание 1.**

Составить краткую хронологию развития метрологии как науки. Можно оформить в виде таблицы.

**Задание 2.**

Структура метрологии и разделы метрологии.

Обозначить структуру и перечислить разделы.

**Задания выполнить в тетради**

Справочный материал.

История метрологии[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=4) |

Метрология ведёт свою историю с античных времён и даже упоминается в Библии[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F#cite_note-3). Ранние формы метрологии заключались в установлении местными властями простых произвольных стандартов, зачастую основанных на простых практических измерениях, например длина руки. Самые ранние стандарты были введены для таких величин, как длина, вес и время, это делалось для упрощения коммерческих сделок, а также регистрации человеческой деятельности.

Новое значение метрология обрела в эпоху [промышленной революции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F), она стала совершенно необходима для обеспечения [массового производства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

Исторически важные этапы в развитии метрологии:

* [XVIII век](https://ru.wikipedia.org/wiki/XVIII_%D0%B2%D0%B5%D0%BA) — установление [эталона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BD) [метра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80) (эталон хранится во [Франции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F), в Музее мер и весов; в настоящее время является в большей степени историческим экспонатом, нежели научным инструментом);
* [1832 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1832_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) — создание [Карлом Гауссом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%83%D1%81%D1%81,_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB_%D0%A4%D1%80%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%B8%D1%85) абсолютных систем единиц;
* [1875 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1875_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) — подписание международной [Метрической конвенции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F);
* [1960 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1960_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) — разработка и установление [Международной системы единиц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86) ([СИ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%98));
* [XX век](https://ru.wikipedia.org/wiki/XX_%D0%B2%D0%B5%D0%BA) — метрологические исследования отдельных стран координируются Международными метрологическими организациями.

[Вехи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%85%D0%B0) отечественной истории метрологии:

* присоединение к Метрической конвенции;
* [1893 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1893_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) — создание [Д. И. Менделеевым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2,_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) [Главной палаты мер и весов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0_%D0%BC%D0%B5%D1%80_%D0%B8_%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%B2) (современное название: [«Научно-исследовательский институт метрологии им. Менделеева»](http://www.vniim.ru/));

[Всемирный день метрологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8) отмечается ежегодно 20 мая. Праздник учрежден [Международным Комитетом мер и весов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82_%D0%BC%D0%B5%D1%80_%D0%B8_%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%B2) (МКМВ) в октябре 1999 года, на 88 заседании МКМВ.

Становление и различия метрологии в СССР(России) и за рубежом[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=5) | [править вики-текст](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=5)]

Бурное развитие науки, техники и технологии в ХХ веке потребовало развития метрологии как науки. В СССР метрология развивалась в качестве государственной дисциплины, так как нужда в повышении точности и воспроизводимости измерений росла по мере индустриализации и роста оборонно-промышленного комплекса. Зарубежная метрология также отталкивалась от требований практики, но эти требования исходили в основном от частных фирм. Косвенным следствием такого подхода оказалось государственное регулирование различных понятий, относящихся к метрологии, то есть [ГОСТирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2" \o "ГОСТ) всего, что необходимо стандартизовать. За рубежом эту задачу взяли на себя негосударственные организации, например [ASTM](https://ru.wikipedia.org/wiki/ASTM).

В силу этого различия в метрологии СССР и постсоветских республик государственные стандарты (эталоны) признаются главенствующими, в отличие от конкурентной западной среды, где частная фирма может не пользоваться неугодным стандартом или прибором и договориться со своими партнёрами о другом варианте удостоверения воспроизводимости измерений.