

**О РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОТНОСТИ В
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ ПО МЕХАНИКЕ**

В цикле лабораторных работ по механике, выполняемых в УО «БрГУ им. А.С. Пушкина», есть работы по измерению плотности. Для закрепления материала можно провести сравнительный анализ этих работ, что удобно сделать в виде таблицы, которая приведена ниже и может быть использована в методических указаниях и контрольных вопросах к работам.

Таблица – Лабораторные работы по измерению плотности

№ работы	1	2	3
1. Особенности определения плотности	через линейные размеры и массу	гидростатическое взвешивание	использование пикнометра
2. Объекты исследования (ОИ)	твердые тела (ТТ) правильной формы	1) ТТ произвольной формы; 2) жидкости	1) мелкие кусочки ТТ произвольной формы; 2) жидкости
3. Что находится в основе вывода расчетных формул	сведения из геометрии	закон Архимеда и тяжести	и формула для силы
4. Виды взвешивания помимо обычного	нет	в жидкостях (в подвешенном состоянии)	в пикнометре с водой
5. Измерительные приборы помимо весов	штагенциркуль, микрометр	нет	пикнометр
6. Нужны ли справочные значения для плотности воды и воздуха при разных температурах	нет	да	да
7. Пригоден ли метод для определения плотности	ТТ легче воды	да (для данного метода плотность не имеет значения)	нет из-за полной компенсации силы тяжести силой Архимеда
	ТТ тяжелее воды	нет	да
	жидкостей	нет	да
8. Можно ли найти плотность ОИ (см. п. 2) с помощью	плотномера	нет	да (но только жидкостей)
	мензурки и весов (для ТТ)	да, но только если плотность жидкости, используемой в мензурке, меньше плотности ТТ	нет, т.к. изменение объема может не превзойти приборную погрешность мензурки