PhET Tips for Teachers

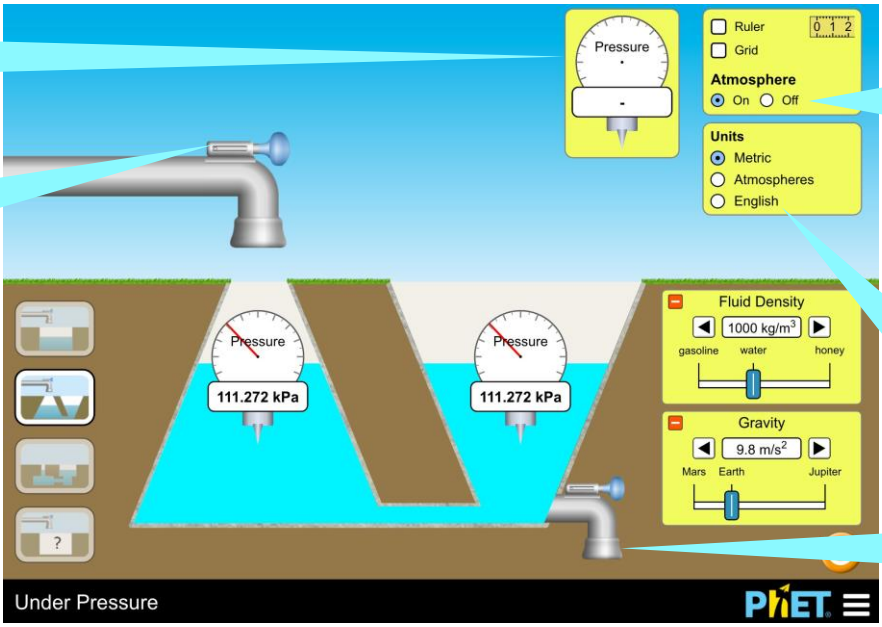
Under Pressure

The ***Under Pressure*** simulation allows students to explore pressure under and above water, as change fluid density, gravity, container shapes, and volume is varied.

*Симулятор **«Давление»** позволяет ученикам исследовать давление под водой и над водой, здесь имеется возможность изменять плотность жидкости, силу тяжести, форму сосуда и объем.*

Манометр для измерения в разных точках

Добавление жидкости



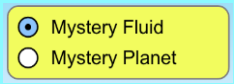
Исследование с учётом атмосферного давления или без него

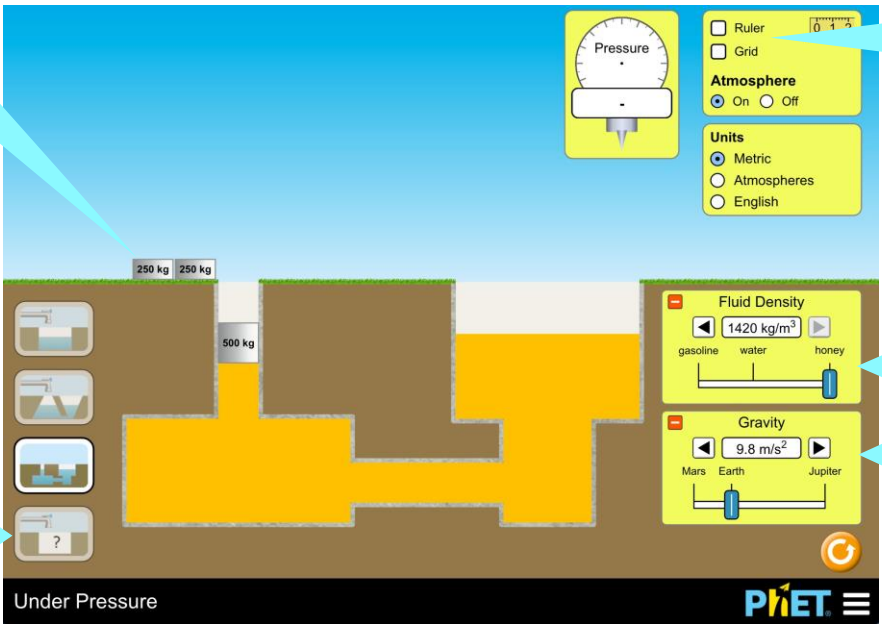
Выбор единиц измерения давления

Слив жидкости

Грузы для погружения в жидкость

Выбор жидкости с неизвестной плотностью или планеты с неизвестной гравитацией





Выбор способа измерения глубины

Выбор плотности жидкости и гравитации

Model Simplifications

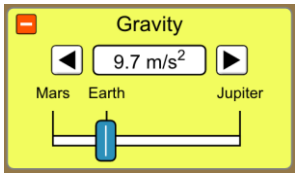
- The simulation displays a thin slice of an underground basin with fluid in it, where the top of the basin is at sea level.
- The pressure gauges are very sensitive, so you may expect some variations in answers.

Допущения, принятые в модели

** Модель показывает тонкий срез подземного бассейна с жидкостью в нем, где верхняя часть бассейна находится на уровне моря.*

** Манометры очень чувствительны, поэтому вы можете ожидать некоторых вариаций в ответах.*

Insights into Student Use



- Because the gravity slider has few tick marks, it is easy for a student to think they have set the slider to Earth, but the value may not be exactly 9.8 m/s^2. The gravity can be adjusted in 0.1 m/s^2 increments using the buttons on either side of the readout.

Понимание использования учениками

** Поскольку гравитационный ползунок имеет мало галочек, ученику легко подумать, что он установил ползунок на Землю, но значение может быть не совсем 9,8 м/с^2. Гравитацию можно регулировать с шагом 0,1 м/с^2 с помощью кнопок по обе стороны от индикатора.*

Suggestions for Use

Sample Challenge Prompts

- Design an experiment to determine the factors influence the pressure in the tank.
- Predict the pressure reading when the gauge is placed at 0m.
- What effect does the atmosphere have on the pressure at the bottom of the tank? How would your observations change if the tank was located at the top of a mountain?
- Predict how the pressure in the tank will change if a mass is placed in the tank. How does the 250 kg mass compare to the 500 kg mass?
- Develop a method to determine the unknown density of the mystery fluids.

See all published activities for Under Pressure here.
For more tips on using PhET sims with your students, see Tips for Using PhET.

Рекомендации по применению

Примерные задания

** Разработать эксперимент для определения факторов, влияющих на давление в сосуде.*

** Спрогнозируйте показания давления, когда манометр находится на отметке 0 м.*

• Какое влияние оказывает атмосфера на давление на дне сосуда? Как изменились бы ваши наблюдения, если бы сосуд находился на вершине горы?

** Предсказать, как изменится давление в сосуде, если в него поместить груз. Как изменится давление, если вместо груза массой 250 кг поместить в жидкость груз массой 500 кг?*

** Разработать метод определения плотности неизвестных жидкостей.*