Урок 17 Вес тела

Цель урока: сформировать представление о весе тела; сравнить вес и массу тела.

Ход урока

Проверка домашнего задания. Трое учащихся записывают на доске решение домашних задач.
Задачи урока. Ответить на вопросы.
1. Что такое вес тела?
2. Чем вес тела отличается от его массы?

Задание 1. Сравните вес и массу тела, используя текст § 11 (с. 52—53) и обобщённый план описания физической величины. Результат сравнения оформите в виде таблицы.

Название величины	Вес	Масса
Определение	Вес тела — это сила, с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес	Масса — это физическая величина, являющаяся мерой инертности тел и мерой их притяжения к Земле
Обозначение величины	P	m
Единица	Н	кг
Формула для вычисления	$P = mg$, если тело лежит на горизонтальной опоре или висит на вертикальном подвесе и его скорость не изменяется	$m = \rho \cdot V$
Скалярная или векторная	Векторная. Вектор направлен вниз, если тело лежит на горизонтальной опоре или висит на вертикальном подвесе	Скалярная
Прибор для измерения величины	Динамометр	Весы
Постоянная величина для данного тела или может изменяться	Может изменяться	Постоянная

Задание 2. Ответьте на вопросы.
1. Что показывают весы: массу или вес тела?
2. Может ли тело, имея массу, не иметь веса? Если да, то при каком условии? Как называется такое состояние?
3. Масса космонавта 70 кг. Изменится ли его масса, вес и действующая на него сила тяжести, если он окажется на Луне? Как и почему изменится?
4. Что общего у веса и силы тяжести? Чем они различаются?
5. Верно ли высказывание: «Мой вес 45 кг»? Как правильно сказать?
6. Вы погрузились в воду. Изменились ли при этом ваша масса, вес, действующая на вас сила тяжести?
7. Приведите примеры, когда вес тела равен силе тяжести, меньше силы тяжести, больше силы тяжести, равен нулю. Ответ оформите в виде таблицы.

Вес тела	Пример	Состояние тела
Равен силе тяжести	Книга лежит на столе. Ученик висит на турнике	
Меньше силы тяжести	Тело лежит на дне стакана с водой. Человек в лифте, когда лифт начинает двигаться вниз или замедляет движение при поднятии вверх	
Больше силы тяжести	Космонавт при старте ракеты. Пассажир в лифте, когда лифт начинает движение вверх	Перегрузка
Равен нулю	Свободное падение тела. Космонавт на космической станции, вращающейся вокруг Земли	Невесомость

Подведение итогов урока

- Что нового вы узнали на уроке?
- Какие вопросы вызвали у вас затруднения?
- Что вас заинтересовало?
- Чему вы научились на уроке?

Домашнее задание

Используя Интернет, сделайте подборку иллюстраций, демонстрирующих состояние невесомости. Работу оформите в программе Word или PowerPoint.