

Урок физики: «Масса тела. Единицы массы» (7 класс). *

Муругина Е.В., Алешина Л.Г., учителя физики.
ГБОУ СОШ № 466 Курортного района Санкт-Петербурга

Тип урока: комбинированный.

Цель урока: Изучение физической величины,
расширение кругозора учащихся.

Основные задачи:

Предметные:

- формирование понятия «массы»;
- повторение и закрепление знаний учащихся;
- подготовка основы для дальнейшего изучения темы «Плотность»

Личностные:

- формирование научного мировоззрения;
- воспитание трудолюбия, взаимопонимания между участниками процесса.

Метапредметные:

- развитие вычислительных навыков, памяти, умения излагать информацию, анализировать, обобщать, делать выводы;
- развитие умения переключать внимание при смене рода деятельности.

Оборудование: мультимедийный проектор;

- цилиндры одинаковой (2шт.) и разной массы (2шт.) на штативе;
- тележки с магнитами (2шт.) и груз;
- тела разной массы на штативе.

Автор учебника: Перышкин А.В.

Авторы программы: Гутник Е.М., Перышкин А.В.

Лист самоконтроля.	
Участие в этапах урока.	Участие отмечается знаком «+».

1. Проверка домашнего задания: А) вопросы; В) тест	
2. Новая тема.	
3. Решение задач.	
4. Тест.	
5. Подведение итогов.	
Отметка за урок.	

Задание на доске.

<p>Выразить в кг:</p> <p>2г =</p> <p>200г =</p> <p>40г =</p> <p>3г =</p> <p>Выразить в г и в кг:</p> <p>500мг =</p> <p>50мг =</p>

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания.
3. Изучение новой темы.
4. Первичное закрепление. Решение задач.
5. Первичный контроль (тест).
6. Итоги. Домашнее задание к следующему уроку.

Этапы. Время.	Содержание	ТСО, доска, учебник	Действия учителя	Действия учащихся
1. Орг момент.	<p>1. Приветствие 2. Проверка готовности к уроку. 3. Напоминание о сохранении осанки. 4. План урока.</p> <p>Вы будете оценивать свою работу сами. В листах самоконтроля за участие и ответы на каждом из 5 этапов урока вы ставите себе "+" или "-". Надеюсь на вашу объективность при выставлении отметки. Я добавлю к вашей оценке свою и после проверки выставлю итоговую отметку. Подпишите листы.</p>	Сл.1 - 2 План урока.	Комментирует план урока.	Знакомятся с листами самоконтроля
2. Проверка домаш- него задания Тест	<p>-Какие Физические явления мы изучили на прошлом уроке? -В чем заключается явление инерции? (Задачи.)</p> <p>-Что такое взаимодействие? В чем проявляется результат взаимодействия?</p> <p>Поставьте себе оценку в листах самоконтроля за ответы на вопросы. Ответы на 2 вопроса теста впишите в лист самоконтроля. Проверим правильность ответов.</p>	Сл.3 Сл.4 Сл.5 Сл.6 Сл. 7-8	Читает условие. Задает вопросы.	Оцениваю свою работу в листах самоконтроля.

	Поставьте себе оценку.			
3. Изучение нового материала	<p>Переходим к сл. этапу работы. Проведем опыт. -Какое явление вы наблюдаете? -Что можно сказать о скорости тел после взаимодействия? -Как изменились скорости? Вывод: скорости изменились одинаково</p> <p>Поведем сл. опыт. Две тележки отталкиваются друг от друга. -Какое физ. явление вы наблюдаете? -Что можно сказать о скорости тел после взаимодействия? -Как изменились скорости? Вывод: скорости изменились по-разному.</p> <p>Итак, в первом случае скорости изменились одинаково, во втором скорости изменились по-разному. В чем причина?</p> <p>Все дело в массе тел. В первом случае массы тел одинаковы, а во втором разные. Мы рассмотрим новое понятие - масса тела. Запишите в тетради Тему урока. Мы видели, что при взаимодействии тела</p>	<p>Опыт 1. На штативе 2 цилиндра одинаковой массы. Сталкиваем тела между собой</p> <p>Опыт 2. 2 тележки разной массы, но закрытые цветными листами картона так, что их различия не видно. Взаимодействуют (отталкиваются) с помощью прикрепленных спереди магнитов.</p>	<p>Проводит опыты</p> <p>После правильного ответа, снять листы с тележек.</p> <p>Спрашивает детей,</p> <p>Помогает объяснять происходящее</p>	<p>Объясняют происходящее</p> <p>Записи в</p>

	<p>по-разному меняли свои скорости. Свойство тел по-разному изменять свою скорость при взаимодействии называют инертностью. Тело более инертно, если оно имеет большую массу и меньше меняет скорость при взаимодействии. Тело менее инертно, если оно имеет меньшую массу и больше меняет скорость при взаимодействии.</p> <p>МАССА ТЕЛА Откройте учебник на стр. 44, § 19. Найдите определение массы. Запишите.</p> <p>Вернемся к опытам. -Какая тележка во 2 опыте более инертна? В первом опыте?</p> <p>Масса – физическая величина. Значит, ее можно измерить. Какие единицы измерения массы вам известны? В международной системе единиц за единицу массы принят 1 кг. Образец тела массой 1кг наз. эталон массы. Хранится во Франции. Копии эталона есть в разных странах. В Санкт-Петербурге в Институте</p>	<p>Сл.9 Сл. 10 Сл.11</p> <p>Работа у доски.</p> <p>Сл. 11- 12</p> <p>Сл. 13 Сл. 14</p>	<p>Вернуться к 1и2 опытам.</p>	<p>тетрадах.</p> <p>Работа с учебником.</p> <p>Ученик у доски. Работа в тетрадях.</p>
--	---	--	--------------------------------	---

<p>Физкультминутка</p> <p>Рефлексия</p>	<p>метрологии хранится копия.</p> <p>На доске дата таблица. Приведите к международной единице массы данные в таблице значения.</p> <p>Запишите в тетрадях массу своего тела. (ученик у доски). Переведите в тонны, в граммы.</p> <p>Массой к стулу прислонились Вправо, влево наклонились. Потянулись вверх, прогнулись. И в исходное вернулись.</p> <p>Что мы сегодня узнали на уроке? Приготовили правую руку. Загибаем пальчики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дали определение массы 2. Узнали, как можно определить, масса какого тела больше 3. Выяснили, как зависит приобретенная при взаимодействии скорость тела от массы. 4. Записали единицы массы. 5. Научились перевод у др. единиц массы в основную. <p>Не забывайте ставить себе отметки. Запишите в дневники домашнее задание</p>	<p>Сл. 15</p> <p>Сл. 16</p>	<p>Проговаривает, помогает учащимся</p>	<p>Формулируют</p> <p>Работают в листах самоконтроля.</p> <p>Записывают</p> <p>Решают</p>
---	---	-----------------------------	---	---

	<p>Предлагаю вашему вниманию задачи</p> <p>Итак, что мы должны знать и уметь. На следующем уроке проверим, все ли вы хорошо усвоили.</p>	<p>Сл. 17 – 21</p> <p>Сл. 22 - 23</p>	Оценивает	Зачитывают
--	--	---------------------------------------	-----------	------------

Дополнительная литература:

Спасский Б. И.. История физики. М., «Высшая школа», 1977

Кудрявцев П. С. Курс истории физики. — 2 изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1982

Слайд 1

**Масса тела.
Единицы массы**
(урок физики, 7 класс)

Муругина Е.В., Алешина Л.Г., учителя физики
ГБОУ СОШ № 466 Курортного района
Санкт-Петербурга

Слайд 2

План урока

- Проверка домашнего задания
- Тест по пройденной теме
- Изучение нового материала
- Решение задач
- Подведение итогов.

Слайд 3

Взаимодействие тел. Инерция.

*Вопросы для
повторения*

Слайд 5

- Почему нельзя перебежать улицу перед близко идущим транспортом?



Слайд 4

- Выйдя из воды, собака встряхивается.
Какое явление помогает ей освободить шерсть от воды?



Слайд 6

- Рыба может двигаться вперед, отбрасывая воду жабрами.
Какое явление помогает ей?



Взаимодействие тел.

1. Может ли тело само по себе без действия других тел изменить скорость движения?
 - A. Может
 - B. Не может
 - C. Живые организмы могут изменять свою скорость без действия других тел.
2. После того как на тело перестает действовать другое тело ...
 - A. Его движение прекращается.
 - B. Прекращается изменение его скорости.
 - C. Продолжается изменение его скорости.

Взаимодействие тел.

1. Может ли тело само по себе без действия других тел изменить скорость движения?
 - A. Может
 - B. Не может
 - C. Живые организмы могут изменять свою скорость без действия других тел.
2. После того как на тело перестает действовать другое тело ...
 - A. Его движение прекращается.
 - B. Прекращается изменение его скорости.
 - C. Продолжается изменение его скорости.

Инертность
– это свойство тел по-разному изменять свою скорость при взаимодействии.



Тело более инертно, если оно имеет большую массу и меньше меняет скорость при взаимодействии.

Тело менее инертно, если оно имеет меньшую массу и больше меняет скорость при взаимодействии.

Слайд 11

Масса тела.

Единицы массы.

m

Слайд 12

Масса –
это физическая величина,
которая является
мерой инертности тела.

m

Слайд 13

Основная единица массы –
килограмм

1 кг

Единицы массы.

- Тонна = 1000кг
- Грамм = 0,001кг
- Миллиграмм = 0,001г

Эталон массы



- Пуд = 16,4 кг
- Фунт = 409,5 г
- Доля = 44,4 мг
- Золотник = 4,27 г

- Унция ≈ 31,1 г
- Карат = 200 мг

Слайд 14

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.
МАССА ТЕЛА.



Слайд 15

Определение массы.

Массу можно определить двумя способами

При взаимодействии тел.

С помощью весов

Слайд 17

ПОСМЕЙСЯ И СООБРАЗИ!

Смешные задачи по физике Григория Остера

Слайд 19

Слайд 16

Домашнее задание.

- 19, упр. 6 (1),
- подготовиться к лабораторной работе № 3.

Дополнительно *

- Как определить среднюю массу одной капли воды, имея весы, разновесы, пипетку, стакан с водой.

Слайд 18

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Прогуливаясь по берегу озера, Миша пригласил Лялю посидеть в лодке без весел.

Вдруг Ляля передумала сидеть с Мишей в лодке и выпрыгнула на берег.


Как сложилась дальнейшая Мишина жизнь?

Ответ:
 в результате взаимодействия тел Ляли и лодки Миша уплыл на середину озера. А что с ним было потом – физике неизвестно.

Слайд 20

Ученый с мировым именем Иннокентий открыл кастрюлю, обнаружил там 400 граммов гречневой каши, выразил массу обнаруженной каши в тоннах и быстро съел.

Сколько тонн каши съел ученый с мировым именем?



Ответ:
переступая от нетерпения с ноги на ногу и скребя ложкой по стенкам кастрюли, ученый с мировым именем съел 0,0004 тонны холодной гречневой каши.
Очень проголодался.

Слайд 21

Взаимодействие тел.

Знать: Масса тела.

- скорости тел изменяются только при взаимодействии тел;
- при взаимодействии тел проявляется их новое свойство - масса;
- массу можно определить двумя способами:
в результате взаимодействия
и путем взвешивания;
- основная единица массы - килограмм (кг).

Уметь:

- сравнивать массы тел в результате взаимодействия;
- переводить единицы массы.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Молекула воды испарилась из кипящего чайника и, подлетая к потолку, лоб в лоб столкнулась с неизвестно как прокравшейся на кухню молекулой водорода.

Какая быстрее отлетела?

Ответ:
та молекула, чья масса меньше.
Молекула водорода.
Нечего ей по кухням шастать.

Слайд 22

УСПЕХОВ В УЧЕБЕ !

