Конкина Елена Михайловна

учитель физики и математики,

МБОУ "Россошинская СОШ"

Волгоградская область

**Тема урока: Масса тела**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Этапы работы** | **Содержание этапа**  **(заполняется педагогом)** |
| *1.* | **Организационный момент**  Цель, которая должна быть достигнута учащимися: подготовиться к продуктивной работе на уроке.  Цель, которую учитель хочет достичь на данном этапе: Способствовать подготовке учащихся к восприятию нового учебного материала, продуктивной работе.  Задачи:    создать положительный эмоциональный настрой  Методы: словесный | Здравствуйте, ребята! Садитесь.  Я рада приветствовать всех вас и надеюсь, что это взаимно.  На прошлых уроках мы с вами изучали взаимодействие тел, познакомились с явлением инерции. Сегодня мы продолжим разговор о взаимодействии, но прежде я предлагаю вам небольшую разминку |
| *2.* | **Повторение изученного материала**  Цели, которые учитель ставит перед учениками: показать правильность и осознанность понимания изученного материала.  Цель, которую учитель хочет достичь: проверить усвоение изученного теоретического материала, умения учащихся правильно и осознанно применять полученные знания, выявление пробелов и их коррекция.  Методы организации работы: словесные, фронтальный опрос  Методы стимулирования: похвала | Разминка: «Я начну, а ты продолжи»  Физика – это*…(наука о природе)*  Физика изучает*…(физические явления)*  Физические явления –это…(*изменения происходящие в природе)*  Явления бывают*…(механические, электрические, магнитные, тепловые, световые, звуковые)*  Дифуззия –это…*явление при котором происходит взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого*  Инерция *– …это явление сохранения скорости, при отсутствии действия на него других тел*  А теперь следующие задание  Задание № 1«Физический чайнворд» Найдите спрятанные физические термины   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | у | в | е | л | и | ч | и | н | а | | п | е | н | а | л | и | с | а | н | | у | щ | о | п | ы | т | о | р | м | | с | е | м | а | т | е | р | и | я | | к | с | а | м | о | к | а | т | ч | | с | т | о | л | м | а | с | с | а | | я | в | л | е | н | и | е | а | к | | к | о | т | е | л | о | к | д | р |   (тело, вещество, явление, величина, материя)  Задание № 2 «Найди правильную дорогу» (соедини стрелочками)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | название | обозначение | Формула для расчета | Единица измерения | | скорость | t | t· |  | | путь | S |  | м | | время | ϑ |  | c |   Задание № 3 «Зашифрованное слово»   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |   1.Мельчайчайшая частица вещества (молекула)  2.Агрегатное состояние вещества, при котором вещество не имеет собственной формы и постоянного объема. (газ)  3. Физическая величина, равная отношению пройденного пути ко времени движения (скорость)  4.Единица времени (секунда)  5.Линия, по которой движется тело (траектория)  -Ребята, посмотрите, какое слово было зашифровано? (Масса) |
| *3.* | **Изучение нового учебного материала.**  постановку конкретной учебной цели перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока); формирование теоретических и практических знаний, осмысления связей и отношений в объекте; отработка практических навыков и умений работы с оборудованием; развитие умений применять полученные знания на практике, выдвигать гипотезы, проводить анализ, сравнивать результаты опыта  определение целей и задач, которые ставит перед собой учитель на данном этапе урока; ввести понятие массы,  обеспечить восприятие и осмысления связей и отношений в объекте; развивать умения применять полученные знания на практике, выдвигать гипотезы, проводить анализ деятельности; воспитывать наблюдательность, культуру речи, умение выражать свою мысль;  формировать умения пользоваться приборами;    формы и методы изложения (представления) нового учебного материала; словесный, наглядный, репродуктивный, проблемно – поисковый, исследовательский  формы работы: фронтальный опрос, создание проблемной ситуации, применение знаний в проведении экспериментальных заданий  опорный конспект | 1.Давайте вместе сформулируем цель нашего урока. *(Учащиеся предлагают свои варианты)*  Сегодня на уроке мы познакомимся с еще одной физической величиной– массой тела. Узнаем, как она обозначается, в каких единицах измеряется, и как можно измерить массу тела.  Откройте свои тетради, запишите тему нашего урока «Масса тела»  2.Для проведения эксперимента, я приглашаю двух учеников разной массы. Встав на тележки, они отталкиваются друг от друга руками. Что мы наблюдаем? *После взаимодействия, ученик с большей массой отъехал на меньшее расстояние, а ученик с меньшей массой на большее расстояние.* Почему? *У учеников разная масса. Следовательно, тело, обладающее большей массой, меньше изменяет свою скорость, а тело, обладающее меньшей массой, больше изменяет свою скорость.*  *Знаю я с седьмого класса:*  *Главное для тела - масса. Если масса велика, Жизнь для тела нелегка: С места тело трудно сдвинуть,  Трудно вверх его подкинуть,  Трудно скорость изменить.  Только в том кого винить?*  Свойство тел по разному менять свою скорость при взаимодействии называется инертностью. А физическая величина, которая является мерой инертности – это масса тела.  Откройте свои учебники на странице 57, найдите определение массы тела и запишите его в тетрадь.  **Масса тела – это физическая величина, которая является мерой инертности тела.** *(записывают в тетрадь)*  Следует знать, что любое тело: Земля, человек, книга и т.д. – обладают массой.  **Массу обозначают буквой – m** (записывают в тетрадь)  **Единица массы в СИ –килограмм (КГ)**  **[m]=1кг** (записывают в тетрадь).  Килограмм – это масса эталона. Эталон изготовлен из металлов: платины и иридия. Международный эталон килограмма храниться в г. Севре (близ Парижа) рис 47 стр 58 Ф7  С международного эталона сделано более 40 точнейших копий, разосланных в разные страны. Одна из копий международного эталона килограмма имеется в нашей стране, в институте метрологии им Д.И. Менделеева в Санкт – Петербурге.  На практике используют и другие единицы массы. Назовите известные вам. (*тонна, грамм, миллиграмм)*. Запишите их в тетради и выразите в килограммах.  *Записывают в тетрадях*  1т = 1000кг (103 кг)  1 г = 0,001 кг (10-3 кг)  1 мг=0, 000001 кг (10- 6 кг)  и наоборот кг в тоннах, граммах и миллиграммах  1 кг = 0,001 т  1 кг = 1000 г (103 г)  1 кг = 1000000 мг (106 г)  Любая физическая величина должна быть измерена.  А каким способом можно измерить массу тела *(С помощью весов)*.А если тело имеет очень большие (небесное тело) или очень маленькие ( молекула или атом) размеры.  В этом случае можно воспользоваться способом, используемом в начале урока, т.е при взаимодействии. При этом, сравнивая скорости, приобретенные телами при взаимодействии, определяют, во сколько раз масса одного тела больше (меньше) массы другого. При этом масса одного из тел должна быть известна.  Массы измеряют    Взвешиванием сравнением скоростей при взаимодействии  Рассмотрим более подробно способ определения массы с помощью рычажных весов  *Демонстрация рычажных весов*  Главной частью таких весов является коромысло. К середине коромысла прикреплена стрелка указатель, которая движется вправо или лево. К концам коромысла подвешены чашки. Убедившись, что весы находятся в равновесии на левую чашу весов помещают тело, массу которого надо измерить, а на правую ставят гири, до тех пор, пока весы не окажутся в равновесии. Масса взвешиваемого тела будет равна общей массе гирь. При взвешивании используется специальный набор гирь*. (Демонстрация)* |
| *4.* | **Закрепление учебного материала**:   * постановку конкретной учебной цели перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока); усвоение сущности новых знаний и способов действий на репродуктивном уровне. * определение целей и задач, которые ставит перед собой учитель на данном этапе урока; * установление правильности и осознанности первичного усвоения материала; выявление пробелов и неверных представлений и их коррекция; создание условий для формирования умений применять полученные знания при решении качественных задач * описание форм и методов достижения поставленных целей в ходе закрепления нового учебного материала: * словесный, * фронтальный опрос | Задание 1 Фронтальный опыт: *Измерение массы с помощью рычажных весов. (Ученикам предлагается определить массу тел, находящихся на столе)*  Задание 2.Упр 6 (1) Ф-7 *(выполняется у доски и в тетрадях)* |
| *5.* | **Рефлексия**  Цель для учащихся: осмысление учащимися своих действий, самооценка,  Цель для учителя: мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения) | А предлагаю ответить на вопросы анкеты (Распечатанные карточки с вопросами находятся на столе у каждого ученика)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Знаю и могу рассказать | Знаю, но надо подучить | Не знаю | | Что такое масса тела? |  |  |  | | В каких единицах измеряется масса тела? |  |  |  | | Как обозначается масса тела? |  |  |  | | Как можно измерить массу тела? |  |  |  | | Как называется прибор для измерения массы? |  |  |  | |
| *6.* | **Контроль и самопроверка знаний**  постановку конкретной учебной цели перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока);  получение учащимися информации о достижении реальных результатах обучения  определение целей и задач, которые ставит перед собой учитель на данном этапе урока  выявление качества и уровня овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции | А следующим нашим заданием предлагаю вам проверить свои знания по изученной теме, выполнив задания теста, с последующей взаимопроверкой *(Учащиеся выполняют тестовое задание, записывая ответы в свои тетради, а затем меняются тетрадями и проверяют правильность выполнения у своего соседа по парте)*  Тест.  1.Что такое масса тела?  *а) явление сохранения скорости тела, при отсутствии действия на него других тел;*  *б) действие на тело другого тела, меняющего его скорость;*  *в)это физическая величина, которая является мерой инертности;*  *г) это термин, заменяющий во всех случаях взаимодействия тел слова «действие другого тела».*  2. Какая единица принята в СИ основной для измерения массы?  *а) килограмм (кг);*  *б) грамм (г);*  *в) миллиграмм (м);*  *г) тонна(т)*  3.Как можно измерить массу?  *а) сравнением скоростей при взаимодействии;*  *б) спидометром;*  *в) весами;*  *г) правильного ответа нет.*  4.Что имеет большую массу 1 кг пуха или 1 кг железа?  *а) железо*  *б) пух*  *в) одинаково.*  *г) не знаю*  5.Когда железная килограммовая гиря имеет большую массу: зимой или весной?  *а) зимой;*  *б) летом;*  *в) весной*  *г) одинаково*  Ответы: 1-в, 2-а, 3-а,в, 4-в 5-г  Заканчивая урок, мы не закончили изучение раздела «Взаимодействия тел» Впереди у нас с вами практическая работа. *(Оценки за урок)* |
| *7.* | **Задание на дом**  постановку целей самостоятельной работы для учащихся (что должны сделать учащиеся в ходе выполнения домашнего задания); закрепить понятия: масса тела, единицы массы, способы определения массы тела.   * определение целей, которые хочет достичь учитель, задавая задание на дом: * реализация условий для успешного выполнения домашнего задания всеми учащимися | § 20 – 21, подготовиться к лабораторной работе (выучить правила взвешивания на весах) |

Используемая литература:

1.Учебник «Физика 7 класс» А.В.Перышкин.

Интернет-ресурсы:

1. <http://pandia.ru/text/78/152/40809.php>

2. <http://infourok.ru/urok-fiziki-po-teme-vzaimodeystvie-tel-massa-y-klass-413561.html> (Итоговая аттестационная работа. Урок физики по теме "Взаимодействие тел. Масса".7-й класс)