|  |
| --- |
| Урок №28 физика  |
| Раздел долгосрочного плана:(7.2В): Сила, масса и вес | Школа: №12 ГКУ |
| Дата:13.12.2017 | ФИО учителя: Нургалиева Б.С. |
| Класс: 7 «б» | Количество присутствующих:  | отсутствующих: |
| Тема урока | Сила упругости, закон Гука. |
| Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу) | 7.2.2.5- рассчитывать силу упругости по формуле закона Гука F = -k∆x;  |
| Цели урока | Учащиеся будут:- рассчитывать силу упругости по формуле закона Гука F = -k∆x;- определять коэффициент жесткости по графику зависимости силы упругости от удлинения |
| Критерии успеха | Учащиеся могут:- знают и применяютформулу закона Гука;- определяют коэффициент жесткости по графику зависимости силы упругости от удлинения |
| Языковые цели | Учащиеся могут:обсуждать в устной и в письменной форме то, что они уже знают о деформациях и, высказывая свое мнение и развивая свои идеи*Лексика и терминология, специфичная для предмета:*деформация (упругая и пластическая)гравитация, динамометр, жесткость пружины, абсолютное удлинение*Полезные выражения для диалогов и письма:* Я думаю, что…Сила упругости прямо…Деформация- это…По закону Гука… |
| Привитие ценностей  | Необходимость самостоятельного обучения, потребность в активном познании окружающего мира.  |
| Межпредметные связи | *Связь с математикой* |
| Навыки использования ИКТ  | Презентация |
| Предварительные знания | Сила, масса, единицы измерения  |
| Ход урока |
| Запланированные этапы урока | Запланированная деятельность на уроке |  Ресурсы |
| Начало урока5 мин | Проверка домашнего задания.Учитель раздает учащимся шаблоны. Учащиеся выполняют два задания индивидуально.(I)(f) Задание 1.Подпишите вид деформации для следующих тел:Пластилин – пластическая деформация,Губка- упругая деформация,Пружина-упругая деформация,Глина –пластическая.Image result for вид деформации растяжение сжатие сдвигЗадание 2. Подпишите вид деформации:(W) Коллаборативная среда. Деление на пары.Учитель задает вопрос:Какая же сила возникает внутри тела при его растяжении?После обсуждения учитель подводит учащихся к теме урока.Постановка темы и задач урока:Сила упругости, закон Гука.Задачи:- знать и применять формулу закона Гука;- определять коэффициент жесткости по графику зависимости силы упругости от удлинения | Файл\_Шаблон\_Сила упругости.docxФайл\_Сила упругости.ppt |
| Середина урока5мин (работа с учебником)7 мин(взаимопроверка, обсуждение с учителем)10 мин (фронтальный опрос, прямое обучение)10 мин (решение задач) | Учащиеся выполняют третье задание. Учитель выполняет роль консультанта.(I)Задание 3. Откройте учебник §27 и запишите в тетрадь в виде схемы Сила упругости. Заполните столбец на шаблоне «Для меня новое»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сила упругости-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Формула:где

|  |  |
| --- | --- |
| Величина | Единица измерения |
| F- |  |
| ∆x- |  |
| k- |  |

 |

(G)Обменяйтесь с соседями шаблонами. Взаимопроверка. У доски по одному учащемуся выходят к доске и заполняют шаблон.(W)Задание 4 учащиеся выполняют совместно с учителем. Учитель задает вопросы учащимся. Учащиеся отвечают на вопросы. Затем по картинке учитель объясняет, как определить растяжение и коэффициент жесткости по графику. Для второй пружины учащиеся определяют коэффициент самостоятельно. (W)Задание 4.Учитель задает учащимся вопросы:Как изменяется расстояние между частицами вещества при растяжении и сжатии? (при сжатии расстояния между частицамистановятся меньше, а при растяжении - больше)2. Каково изменение сил взаимодействия между частицами вещества? (силы взаимодействия увеличиваются в обоих случаях, но при сжатии - это силыотталкивания, а при растяжении - притяжения.)3.Как изменяется длина резиновой ленты при растяжении? (увеличивается)4.Что происходит с высотой поролона при сжатии? (уменьшается)5. Что заставило вернуть форму тел после упругих деформаций? (сила)6.Какая сила? Сила чего? (сила взаимодействия частиц)В тетради учащиеся записывают определение силы упругости, обозначениесилы упругости.Вывод:сила упругости стремится вернуть телу первоначальную форму.-От каких величин зависит сила упругости? Fynp= -kΔ*l* закон Гука- английский ученый.Сила упругостиПрямое обучение.Сила упругости(D)Учитель показывает на доске точку приложения силы упругости и её направлениеУчащиеся заполняют третий столбец шаблона.Далее учитель объясняет по рисунку 1.Дан график зависимости Fупр от ∆xРис.1Картинки по запросу по графику зависимости силы упругости действующей на пружинуСила упругости и деформация пружиныОпределим k для первого тела:k1=F/∆x=10 Н/смk2=10 Н/смКакой можно сделать вывод?Fупр1/х1= Fупр2/х2= Fупр3/х3=kk - коэффициент жесткости пружины одинаков для данной пружины.(I)Самостоятельно для второй пружины:k=5 Н/см(W)Учитель вместе с учащимися делает вывод:Значит для разных тел разное значение kМодуль силы упругости при растяжении(сжатии) тела прямо пропорционален изменению длины тела:У различных материалов коэффициент жесткости разный.Учащиеся индивидуально решают задачи в тетрадях. Учитель выполняет роль консультанта.(I) Задание 5. Реши задачи:1.Под действием какой силы пружина, имеющая коэффициент жесткости 1 кН/м, сжалась на 4 см?Картинки по запросу пружина сжалась под действием силыhttp://festival.1september.ru/articles/593508/5.gif2. Определите удлинение пружины, если на нее действует сила 10 Н, а коэффициент жесткости пружины 500 Н/м.http://festival.1september.ru/articles/593508/6.gif3. Чему равен коэффициент жесткости стержня, если под действием груза 1000 Н он удлинился на 1 мм?http://festival.1september.ru/articles/593508/7.gif | Учебник, Файл\_Шаблон\_Сила упругости.docxФайл\_Шаблон\_Сила упругости.docx |
| Конец урока3 мин |  Рефлексия Самооценивание по листу самооценкиДомашнее задание: § 26,27 Упр 12 зад. 1,3 |  |
| Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки?  | Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?По пройденной теме, через проверку домашнего задания, самооцениваниев конце урока и итоговая оценка выводится учителем. | Здоровье и соблюдение техники безопасности |
| Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися? | При работе в группах каждый учащийся работает с материалом. Решение дополнительных задач. |
| Учащиеся будут:Большинство учащихся будут:Некоторые учащиеся будут: | различать пластичные и упругие деформации и приводить примеры;рассчитывать силу упругости по формуле закона Гука F = -k∆x;понимать, что абсолютное удлинение равно разности конечной и начальной длины;решают все задачи в конце урока. | Смена видов деятельности, подбор доступного материала |
| Рефлексия по урокуБыли ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему? | Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.  |
|  |
| Общая оценкаКакие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?1:2:Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?1: 2:Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках? |