**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя школа при ФКУ ИК-16 ГУФСИН России по Нижегородской области**

**Методическая разработка по физике**

**тема: «Опорный конспект по теме «Механическая работа»»**

подготовил: учитель Андреев Олег Николаевич

с.Просек

2024

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА**  *Процесс перемещения тела под действием приложенной к нему силы*  *в направлении действия этой силы*   |  |  | | --- | --- | | *РАБОТА = СИЛА × ПУТЬ* | *A - работа*  *F - сила*  *s – пройденный путь* | | ***А = F × s*** | |  |   *СИ: 1Дж (джоуль) = 1 Н × 1 м – работа, совершаемая силой в 1 Н на пути, равном 1 м*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ***А = F × s*** |  | ***А = - F × s*** |  | ***А = 0*** | |  |  |  |  |  | |
| **Задачи на механическую работу**  Уровень А  *Пример:*  Металлический шар массой 1,5 кг падает на землю с высоты 2 м. Какую работу при этом совершает сила тяжести?   |  |  | | --- | --- | | Дано:  m = 1.5 кг  h = 2 м  g = 10 м/с | Решение:    **А = F × s**  F = mg  s= h  A = mgh  A = 1.5 кг × 10 м/с× 2 м = 30 Дж | | А - ? | |  | Ответ: 30 Дж |   *Для самостоятельного решения:*  Определите работу, которую совершает человек, поднимающий из колодца глубиной 8 м ведро воды массой 8 кг?  Уровень В  *Пример:*  Автокран поднял груз массой 2,5 т, совершив при этом работу 20 кДж. Определите высоту, на которую был поднят груз.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Дано:  m = 2,5 т  A = 20 кДж  g = 10 м/с | СИ  2500 кг  20000 Дж | Решение:    **А = F × s**  F = mg  s= h  A = mgh → h = A/mg  h = 20000 Дж / 2500кг × 10 м/с = 0,8 м | | h - ? |  | |  |  | Ответ: 0,8 м |   *Для самостоятельного решения:*  Плита железобетонного покрытия поднимается на высоту 6 м, и при этом совершается работа 108 кДж. Определите массу плиты.  Уровень С  При подъеме гранитной плиты, объемом 1,5 м , кран совершил работу 320 кДж. На какую высоту была поднята плита?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Дано:  V = 1,5 м  A = 320 кДж  p= 2600кг/м  g = 10 м/с | СИ | Решение:    **А = F × s**  F = mg  s= h  A = mgh → h = A/mg ; m= pV → h = A/pVg  h = 320000 Дж / 2600кг/м × 1,5 м  ×10 м/с = 8,2 м | | 320000 Дж | |  | | h - ? |  | |  |  | Ответ: 8,2 м |   *Для самостоятельного решения:*  Определите объем гранитной плиты, которую равномерно поднимают на высоту 10 м, если при этом была совершена работа 1,56 МДж. |

**Список использованной литературы и источников**:

1. И.М. Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю, Петракова М.А  
   Контрольные работы по физике для основной школы 7-9 класс,.-М: ИЛЕКСА, 2013.-112с
2. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику А.В.Перышкина «ФИЗИКА. 7 класс». – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2015. – 96с.
3. Сборник задач по физике. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций/ В.И. Лукашик, Е.В.Иванова.-30-е изд.-М.: Просвещение, 2016.- 240с.
4. Рисунки сделаны самостоятельно в программе Paint