**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 кгh = 2 мg = 10 м/с | Решение:**А = F × s**  F = mg s= hA = mghA = 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 тA = 20 кДжg = 10 м/с | СИ2500 кг20000 Дж | Решение:**А = F × s**  F = mg s= hA = mgh → h = A/mgh = 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 СПри 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 кДжp= 2600кг/мg = 10 м/с | СИ | Решение:**А = F × s**  F = mg s= hA = mgh → h = A/mg ; m= pV → h = A/pVgh = 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