**Идентификатор автора: 237-238-410**

**Краткие сокращения:**

1. УЭ – учебные элементы;
2. ДЦМ – дидактическая цель модуля;
3. ЧДЦ - частная дидактическая цель;
4. ИТ - интегрально –теоретический;
5. ИЭ – интегрально - эмоциональный;
6. ИД – интегрально – деятельностный;
7. ДТ – дифференциально – теоретический;
8. ДЭ – дифференциально – эмоциональный;
9. ДД – дифференциально – деятельностный.

**7 класс. Модуль М3**. 1-й уровень сложности.

**Решение задач по теме « Механическая работа. Мощность».** ( Слад № 1, 2)

**УЭ 0:** постановка цели.

**ДЦМ:**

1. Научиться глубже разбираться в физических закономерностях и уметь применять их в практической деятельности.
2. Систематизировать знания и самоконтроль учебных достижений по теме, выявить и корректировать ошибки.

 (Слайд № 3)

**Учебный материал с указанием заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Интегральные когнитивные стили** | **Дифференциальные когнитивные стили** |
| **Руководство по усвоению учебного материала** | **Содержание учебного материала****(ИТ,ИЭ,ИД)** | **Содержание учебного материала****(ДТ,ДЭ,ДД)** | **Руководство по усвоению учебного материала** |
| **УЭ1. Актуализация знаний** (Слайд № 4)**ЧДЦ:** Повторить и систематизировать знания по теме « Работа. Мощность» |
|  Внимательно изучите таблицу. Определите, что вам необходимо выполнить.Задание: Назовите физическую величину и единицу ее измерения по указанному обозначению( символу)(За каждый правильный ответ поставь по 1 баллу.) | **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**1. **Работа с таблицей** (Слад № 5)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Символ | Физическая величина | Единица измерения | Символ | Физическая величина | Единица измерения |
| F |  |  | S |  |  |
| m |  |  | A |  |  |
| t |  |  | N |  |  |
| g |  |  | Р |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 | Задание: Заполните таблицу, назвав физическую величину и ее единицу измерения по указанному обозначению (символу).(За каждый правильный ответ поставь по 1 баллу.) |
| Повторив учебный материал по теме « Механическая работа» и «Мощность», Задание: допишите расчетные формул работы и мощности.(см. учебник стр. 129,132 § 53,54 )

|  |
| --- |
| …….=….. · SN = $\frac{………}{………}$ |

(1 балл.) | **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**1. **Работа с формулами**

(Слад № 6) | Задание: допишите расчетные формул работы и мощности.

|  |
| --- |
| …….=….. · SN = $\frac{………}{………}$ |

Повторите учебный материал ( см. см. учебник стр. 129,132 § 53,54 )( 1 балл.) |
| 2Т. Получите формулу для расчета механической работы по подъему ведра воды массой **m** из колодца глубиной **h. Оформите вывод.**(2 балла) | **ИТ,ДТ** Получение формулСлад № 7 | 2Т. Получите формулу для расчета механической работы по подъему ведра воды массой **m** из колодца глубиной **h. Оформите вывод.**(2 балла) |
| 2Э. Попробуйте получить расчетную формулу для определения механической работы по подъему клада с драгоценностями массой **m** из пещеры глубиной **h**, опираясь на ранее полученные знания.(2 балла) | **ИЭ,ДЭ**Получение формулСлад № 7 | 2Э. С помощью ранее изученного материала, получите расчетную формулу для определения механической работы по подъему клада с драгоценностями массой **m** из пещеры глубиной **h**.(2 балла) |
| 2Д. Выведите формулу для определения механической работы, совершенной зайцем, по поднятию бревна, если масса бревна **m**, а высота «подъема» **h.** Примените для этого теоретические знания по теме.(2 балла) | **ИД, ДД**Получение формулСлад № 7 | 2Д. Используя теоретические знания по теме. Выведите формулу для определения механической работы ,совершенной зайцем по поднятию бревна, если масса бревна **m**, а высота «подъема» **h.**(2 балла) |
| 1. Рассмотрите внимательно рисунки.
2. Правильно ответьте на вопрос « Какая работа совершается силой тяжести в следующих случаях?»

( за каждый рис. 1 балл) | **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**Слад № 81. **Ответьте на вопросы:**

А)1. http://mypresentation.ru/documents/6c4cf9139da8ea8d37165fc9c022ee1a/img4.jpg <Рисунок 1>

<http://mypresentation.ru/documents/6c4cf9139da8ea8d37165fc9c022ee1a/img4.jpg>;Б)  http://content.toptenhen.com/f5dcef17-6963-466c-a021-a41dfc2302ab_168128.jpg<Рисунок 2><http://typical-moscow.ru/wp-content/uploads/2015/09/1405519809_imagesbase.ru-047.jpg>;В)http://s2.fotokto.ru/photo/full/282/2829582.jpg?r147<Рисунок3><http://s2.fotokto.ru/photo/full/282/2829582.jpg?r147>; | 1. Ответьте правильно на вопрос:

 «Какая работа совершается силой тяжести в следующих случаях?»(см. рисунки)( за каждый рис. 1 балл) |
|  2.Кто быстрее человек или подъемный кран поднимет весь груз на высоту ?http://class-fizika.narod.ru/7_class/7_motshnost/r1.jpg<http://ppt4web.ru/images/150/10406/640/img6.jpg>;<Рисунок 4>**(2балла)** | ИТ,ИЭ,ИДN= $\frac{F·S}{t}$ = F· $\frac{S}{t}$ = F$·υ$Слад № 9 |  ДТ,ДЭ,ДД Учебник §51 стр. 124 + осадка Слад № 9  |  Почему корабль с грузом движется медленнее, чем без груза? Ведь мощность двигателя в обоих случаях одинакова.http://t1.ftcdn.net/jpg/00/16/02/58/400_F_16025880_kzMkF5W2mi58F59km0f1hHdPRjEcTmi4.jpg<http://t1.ftcdn.net/jpg/00/16/02/58/400_F_16025880_kzMkF5W2mi58F59km0f1hHdPRjEcTmi4.jpg>;<Рисунок 5>**(2балла)** |
| **Проверьте себя, посмотрев ответы на вопросы в конце модуля.** |
| **УЭ2. Разбор решения задач.** Слад № 10**ЧДЦ:*** применение теоретических знаний в практике решения задач;
* развитие вычислительных навыков;
* формирование научного мировоззрения.
 |
| **Опираясь на теоретические знания, необходимо решить следующие задачи** | **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**Слад № 111. Найдите значение механической работы , совершаемой телом в следующих ситуациях :
2. Буксир тянет баржу с одного причала на другой, расстояние между ними 1000 м, действуя силой 5000 Н.

*Решение:**А=F·S**А= 5000 Н ·1000м = 5·106 Дж**Ответ: А=5·106 Дж* |  **Повторив ранее изученный теоретический материал , решите следующие задачи** |
|  | 1. Вычислите мощность, развиваемую объектом в определенных ситуациях:
2. Кот Матроскин и Шарик буксировали автомобиль дяди Федора до Простоквашино в течение 1 часа, действуя силой 120 Н. Расстояние до Простоквашино 500 м.

Слад № 12*Решение:**N =* $\frac{ А}{t}$$\frac{ А}{t}$*; А=F·S ;* *N =* $\frac{FS}{t} ; $*N =* $\frac{120Н·500м}{3600 с}$ *= 16,6 Вт**Ответ: N=16,6 Вт*1. Насос подымает воду массой 30 кг из подвала на второй этаж

( 7м) за 10 минут.Слад № 13*Решение:**N =*$\frac{ А}{t}$*; А=F·S ; F= mg; S=h;**N =* $\frac{mgh}{t}$*;**N = = 3,5 Вт**Ответ: N=3,5Вт* |  |
| **УЭ3**. Самостоятельная работа**ЧДЦ**: самоконтроль учебных достижений по теме |
| Прочтите условие и решите задачу:1. Какая работа совершается при подъеме гранитной плиты массой 650 кг на высоту 12 м?

( 1 балл) |  **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**Карточки с заданием | Прочтите условие и решите задачу:1. Какая работа совершается при подъеме гранитной плиты массой 650 кг на высоту 12 м?

(1 балл) |
| 2Т, (2Д). Придумайте, что необходимо сделать с гранитной плитой, чтобы уменьшить работу по ее подъему( параметры плиты не изменяются). Вычислите разницу работ.(2 балла) | ИТ,ДТ, ИД,ДДКарточки с заданиемСлад № 14 | 2Т, (2Д) Используя знания о действии жидкости на погруженное в них тело, рассчитайте на сколько можно уменьшить работу по подъему гранитной плиты. (параметры плиты не изменяются).(2 балла) |
| Прочтите условие и решите задачу:1. Человек , заметил, что за

25 сек. он подымается на четвертый этаж своего дома, неся за спиной рюкзак, масса которого 10 кг. Какую мощность развивает человек при подъеме рюкзака, если высота одного этажа 3 м?(1 балл) |  **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**Карточки с заданиемСлад № 14 | Прочтите условие и решите задачу:1. Человек , заметил, что за 25 сек. он подымается на четвертый этаж своего дома, неся за спиной рюкзак, масса которого 10 кг. Какую мощность развивает человек при подъеме рюкзака, если высота одного этажа 3 м?

(1 балл) |
| http://www.rjtechnologies.fr/images/pg004_1_02.gif<Рисунок 6><http://www.rjtechnologies.fr/images/pg004_1_02.gif>Зная, что N= $\frac{F·S}{t}$ = F· $\frac{S}{t}$ = F$·υ$ и ознакомившись с информацией, что сила напряжения мышц человека приблизительно равна силе тяжести, действующей на него, ответьте на вопрос, когда два (2) одинаковых по весу человека поднимаются по лестнице на одну высоту, но с разной скоростью, то кто из них развивает большую мощность? (2 балла) | ИЭ,ДЭКарточки с заданиемСлад № 14 | Не забудь, чтоN= $\frac{F·S}{t}$ = F· $\frac{S}{t}$ = F$·υ$http://www.rjtechnologies.fr/images/pg004_1_02.gif<Рисунок 6><http://www.rjtechnologies.fr/images/pg004_1_02.gif>Сила напряжения мышц человека приблизительно равна силе тяжести, действующей на него.  С помощью данной информации , ответь на вопрос, когда два одинаковых по весу человека поднимаются по лестнице на одну высоту, но с разной скоростью, то кто из них развивает большую мощность?(2 балла) |
| **УЭ4.** Подведение итогов. Слад № 15**ЧДЦ**: оценить свои знания по теме. |
|  | 1. Подсчитайте баллы за выполненные задания. Поставьте себе итоговую оценку:

 23 - « отлично», 21 - «хорошо», 17 - «зачет».1. На полях рабочей тетради оцените свою учебную деятельность.
2. Отметьте сложные моменты урока.

**Спасибо за урок!**Слад № 16 |  |