**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 )   |  | | --- | | …….=….. · S  N = |   (1 балл.) | **ИТ,ИЭ,ИД,ДТ,ДЭ,ДД**   1. **Работа с формулами**   (Слад № 6) | | | | Задание: допишите расчетные формул работы и мощности.   |  | | --- | | …….=….. · S  N = |   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 формул  Слад № 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 формул  Слад № 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 формул  Слад № 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 № 8   1. **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,ИД  N= = F· = F  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 № 11   1. 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 = ; А=F·S ;*  *N =*  *N = = 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 =; А=F·S ; F= mg; S=h;*  *N = ;*  *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,ДД  Карточки с заданием  Слад № 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 заданием  Слад № 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= = F· = F  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,ДЭ  Карточки с заданием  Слад № 14 | | | Не забудь, что  N= = F· = F  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 | | | |  |