**Тема. Работа силы, действующей в направлении движения тела. Мощность.**

*Целеполагание:*

Все учащиеся смогут объяснить явления мощности с точки зрения работы.

Большинство учащихся смогут применять данные знания на практике и в жизни.

Некоторые учащиеся смогут раскрыть причинно-следственные связи в изучаемом материале: мощность, единицы мощности.

 Оборудование: формулы работы и мощности, единицы измерения.

Тип урока: комбинированный.

Формы и методы: д/и, самостоятельная работа.

 Ход урока:

 I.Орг. момент.

II Проверка домашнего задания.

**1.**задача.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | СИ |
|  |

Решение.

, , ,



Ответ: 

**2.**По какой формуле вычисляют механическую работу?

()

**3.**В каком случае можно сказать, что совершена механическая работа?

(действует сила и оно перемещается)

**4.**В каких единицах выражается механическая работа?

(, , )

**5.**Выполняется ли механическая работа, если на тело действует сила, но оно не перемещается?

(нет)

 III.Новый материал.

 На совершении одной и той же работы различным двигателям требуется разное время.

Пример: Подъёмный кран на стройке за несколько минут поднимает на верхний этаж здания несколько сот кирпичей. Если бы эти кирпичи перетаскивал рабочий, то ему для этого потребовался бы целый рабочий день.

 Гектар земли лошадь может вспахать за 10-12ч, трактор же с многолемешным плугом эту работу выполнит за 40-50 минут.

 Ясно, что подъёмный кран ту же работу совершает быстрее, чем рабочий, а трактор – быстрее, чем лошадь.

 Быстроту выполнения работы в технике характеризуют особой величиной, называемой *мощностью*.

 *Мощность равна отношению работы ко времени, за которое она была совершена*.

 *Чтобы вычислить мощность, надо работу разделить на время, в течение которого совершена эта работа*:

 

где - мощность, - работа, - время выполнения работы.

 *За единицу мощности принимают такую мощность, при которой в 1с совершается работа в 1 Дж*.

 Эту единицу называют *ваттом* (*Вт*), в честь английского учёного Уатта – изобретателя паровой машины.

 

 Различные двигатели имеют мощности от сотых и десятых долей киловатта до сотен тысяч киловатт.

Пример: Двигатель электрической бритвы, швейные машины. Водяные и паровые турбины.

 На каждом двигателе имеется табличка (паспорт двигателя), на которой указаны некоторые данные о двигателе, в том числе и его мощности.

 Мощность человека при нормальных условиях работы в среднем равна . Совершая прыжки, взбегая по лестнице, человек может развить мощность до , а в отдельных случаях и большую.

 Зная мощность двигателя, можно рассчитать работу, совершаемую этим двигателем в течение какого-нибудь промежутка времени.

 площади е на поршни, S Sлиндрах одинаково, пока на поршни не действуют силы.

оршнями и соединённые между собой трубкой..

живой природе - это м на почву.

стности, по которой не проедет всадник на лошеё на остриё гвоздей. ставимвдавливаются в песок. затем её ставим гирю.той поверхности, перпендикулярно которой она действует

 IV.Закрепление нового материала.

**1.**Задача.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | СИ |
|  |

Решение.

, , , , , ,



Ответ: 

**2.**Задача.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | СИ |
|  |

Решение.

, 

Ответ: 

**3.**Задача: Двигатель комнатного вентилятора имеет мощность 35Вт. Какую работу он совершает за 10 минут?

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | СИ |
|  |

Решение.

, 

Ответ: 

V. Итог урока.

Домашнее задание:

Обобщение, оценки.