**УРОК 61**

**Решение задач по теме «Мощность»**

**Цель:** предполагается, что к окончанию урока учащиеся установят логические связи между физическими понятиями работа и мощность; выполнят экспериментальную и решат расчетные задачи с применением формул на расчет мощности.

**Задачи личностного развития:**

* создать условия для развития умения обобщать данные и делать выводы посредством заполнение концептуальной таблицы;
* способствовать формированию и развитию знаний и умений решать расчетные задачи через организацию фронтальной самостоятельной работы по решению задач;
* содействовать развитию умения высказывать и аргументированно отстаивать свое мнение через прием «Домысливание».

**Тип урока:** урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Ход урока**

**I. Организационный этап. Постановка цели урока**

**Предполагаемый результат:** учащиеся настраиваются на работу на уроке, определяют цель своей деятельности.

**Прием** «Домысливание».

На доске заранее записана тема урока и слова-«помощники»: повторим, установим связь, решим.

Учитель приветствует учащихся, проверяет присутствующих. Обращает внимание на тему и слова-«помощники», записанные на доске. Вместе с учащимися определяет цель урока.

В это время учащиеся готовятся к уроку, совместно с учителем определяют цель урока.

— Здравствуйте, ребята. Обратите внимание на тему нашего урока: «Решение задач по теме «Мощность»». На доске написана не только тема урока, но и слова, которые помогут определить цель на сегодняшний урок (повторим, установим связь, решим).

**II. Проверка домашнего задания**

**Предполагаемый результат:** учащиеся осуществят самопроверку выполнения домашнего задания, выявят пробелы, осуществят корректировку своих знаний.

**Прием** «Перепутанные логические цепочки»

На доске записано краткое условие задачи, решение домашней задачи записано в неправильной последовательности.

*Краткое условие задачи:*

Дано:

m = 80 кг

h = 4 м

Р = 0,8 кВт = 800 Вт

g = 10

t - ?

Учитель предлагает расставить формулы в правильной последовательности.

Учащиеся выстраивают логичную последовательность формул, проверяют правильность своего решения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание** | **Решение** |
| Спортсменом выполнена работа:  Откуда  где – время.  Развиваемая спортсменом мощность определяется по формуле:  Тогда  Ответ: 4 с. | Развиваемая спортсменом мощность определяется по формуле:  где – время.  Откуда  Спортсменом выполнена работа:  Тогда  Ответ: 4 с. |

**III. Актуализация знаний**

**Предполагаемый результат:** заполняя таблицу, учащиеся систематизируют знания по теме урока.

**Прием** «Концептуальная таблица»

Учащиеся в тетрадях заполняют таблицу «Мощность».

Учитель проверяет работу учащихся. Учащиеся, которые первыми справились с заданием, заполняют таблицу на доске.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Понятие** | **Определение** | **Формулы** | **Единицы измерения** |
| Мощность | *физическая величина, равная отношению работы к промежутку времени, за который эта работа совершена* |  | *Вт*  *лошадиная сила*  *(л. с.)* |

**Физкультминутка**

**Предполагаемый результат:** учащиеся приобретут навыки предупреждения усталости, выполнять экспериментальную задачу.

**Прием** «Выполни экспериментальное задание»

— Ребята, рассчитайте мощность, совершаемую вами при ходьбе от последней парты к первой и обратно, если каждому шагу соответствует работа равная в среднем 20 Дж.

Учитель оценивает работу учащихся.

**IV. Отработка умений и навыков при решении задач**

**Предполагаемый результат:** учащиеся решат не менее двух задач из предложенного списка.

**Прием:** самостоятельное решение задач фронтально в виде 10 ‒ 15 -минутной письменной работы.

— Мы повторили основные понятия и формулы, теперь перейдем к решению задач.

Учащиеся решают задачи, при необходимости консультируются с учителем.

Учитель проверяет правильность решения задач учащимися.

**№ 1.** Человек, поднимающий ведро воды из колодца за 15 с, развивает мощность 0,16 кВт. Какую работу он при этом совершает?

Дано: Решение:

t = 15 c

P = 0,16 кВт = 160 Вт A = P ∙ t

A = 160 Вт ∙ 15 с = 2400 Дж = 2,4 кДж

А - ?

Ответ: А = 2,4 кДж

**№ 2.** Какую мощность развивает альпинист массой 80 кг, поднявшийся на высоту 500 м за 2 ч?

Дано: Решение:

m = 80 кг

h = 500 м А = m ∙ g ∙ h

t = 2 ч = 7200 с А = 80 кг ∙ 10 ∙ 500 м = 400000 Дж

g = 10 Р = = 56 Вт

Р - ?

Ответ: Р = 56 Вт

**№ 3.** Для выборки кошелькового невода неводовыборочная машина с электрическим приводом развивает мощность, равную 2 кВт. За сколько времени она выберет невод длиной 500 м при силе тяги 5 кН?

Дано: Решение:

Р = 2 кВт = 2000 Вт Р = F ∙

S = 500 м

F = 5 кН = 5000 Н = 0,4

t - ?

= 1250 с = 21 мин

Ответ: t = 21 мин

**V. Подведение итогов. Рефлексия**

**Предполагаемый результат:** учащиеся анализируют результативность своей деятельности на уроке.

— Оцените полноту своих знаний (от 1 до 10) по данной теме.

**Прием:** «Рефлексивная мишень»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Активно  участвовал |  | Было  интересно |
| Было  понятно | Узнал  новое |

**Литература**

1. Исаченкова, Л. А. Физика: учеб. пособие для 7 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Иса ченкова, Ю. Д. Лещинский; под ред. Л. А. Исаченковой. — Минск: Народная асвета, 2017;

2. Сборник задач по физике: учеб. пособие для 7 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Исаченкова [и др.]. — Минск: НИО, 2018;

3. Рабочая тетрадь по физике для 7 класса: пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения: в 2 ч. / Л. А. Исаченкова [и др.]. — Минск: Аверсэв, 2019, 2020.