МКОУ «»Новокрестьяновская СОШ»

Открытый урок

**Тема: «Механическая работа. Мощность».**

 Подготовила и провела

 учитель физики Бабенко С.Г.

**Урок. *Механическая работа. Мощность***

***Цель урока:*** обосновать необходимость введения понятия мощности для характеристики скорости совершения работы; закрепить умения вычислять величину работы в простейших случаях; ввести понятие механической работы.

***Методические цели урока:***

***Образовательные:*** обеспечить в ходе урока усвоение следующих основных понятий: механическая работа, мощность; сформировать умения учебно-познавательного характера для установления признаков совершения механической работы.

***Развивающие:*** формировать умение логически рассуждать; кратко и исчерпывающе излагать свои мысли; формировать способность наблюдать эксперимент.

***Воспитательные:*** содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей о матери­альности мира, познаваемости мира и его закономерностей; формировать интерес к предмету.

**Ход урока**

**1.Организационный этап**

Приветствие учителя. Подготовка учащихся к работе на уроке: готовность класса и оборудования.Проверка наличия учебных принадлежностей. Проверка присутствующих. Запись домашнего задания.

**2. Повторение изученного материала**

***Анализ результатов контрольной работы***

**3.Этап актуализации знаний**

**Фронтальный опрос**

1. Что такое сила?
2. По каким признакам судят, что на тело действует сила?
3. Какие виды сил вы знаете?
4. Сила векторная величина. Что это значит?

**4. Этап постановки целей и задач урока**

**Проблемная ситуация.**

В обычной жизни нам часто приходится слышать о том, что человек совершает работу: творческую – актёр, художник, музыкант; умственную – ученик, инженер, учёный, студент; физическую – укладывать кирпич, вскапывать участок земли, поднимать штангу.

А что понимают под работой с точки зрения физики?

Рассмотрим пример: по горизонтальному направлению трактор равномерно перемещает гружёный прицеп. Со стороны трактора к прицепу приложена постоянная сила. Под действием этой силы тяги прицеп в одном случае перемещается на 1км, а во втором – на 4км. Между перемещениями есть отличие, хотя бы потому, что во втором случае израсходовано больше топлива. Поэтому для характеристики этого отличия ранее введённого понятия силы недостаточно. Поэтому вводится новая физическая величина – механическая работа, которая будет учитывать и силу, приложенную к телу, и путь, пройденный этим телом.

* *Как вы думаете, какая цель будет стоять перед нами на этом уроке?*

**Цель, которую мы ставим сегодня перед собой: рассмотреть понятия механическая работа и мощность; дать определение этих величин; выяснить, как обозначаются, в каких единицах измеряются, как рассчитываются данные величины.**

Откройте свои рабочие тетради и запишите тему урока «Механическая работа. Мощность».

**5. Этап усвоение новых знаний и способов действий**

Рассмотрим различные примеры работы (подъёмный кран поднимает груз на высоту, автомобиль перевозит пассажиров, рабочий толкает вагонетку). Из этих примеров видно, что при совершении работы движение всегда передаётся от одного тела другому.

***Механическая работа есть процесс перемещения тела под действием приложенной к нему силы.***

 Выясним, когда можно говорить о том, что тело совершает работу, т.е. установим признаки работы. Таких признаков два: 1) наличие силы, действующей со стороны другого тела; 2) вызванное перемещение тела или частей тела. При отсутствии хотя бы одного из этих признаков отсутствует и работа.

 Пример: брусок лежит на столе и действует на него с силой, равной своему весу, но эта сила не производит работы, т.к. не вызывает движения стола. При движении по инерции также не совершается работа.

 Рассмотрим формулу для расчёта работы: A=F·s

Величина работы измеряется произведением силы на путь, пройденный по направлению силы.

 Единица работы: [А]= [1Дж]= [1Н·1м]

 Рассмотреть условия, при которых работа положительна и отрицательна, привести примеры.

 Рассмотрим примеры, в которых оду и ту же работу разные тела выполняют в разное время: перевозка груза автомобилем и самолётом; подъём груза краном и рабочим. Различие обнаруживается в скорости выполнения работы.

***Физическая величина, которая характеризует быстроту выполнения работы, называется мощностью.***

 Вводим формулу для расчёта мощности: $N=\frac{A}{t}$.

Единица мощности: [N]= [1Вт]= [1Дж∕1с]

**6. Этап обобщения и закрепления нового материала**

***Решение задач***

**7.Контроль и самопроверка знаний**

Использование презентации.

 **8.Решаем «космическую » задачу**.

  

Ребята! Чей это портрет? Почему он появился на экране?

Одним из достижений человечества в двадцатом веке стало освоение «ближнего» космоса. 12 апреля ежегодно весь мир отмечает день космонавтики. Полвека назад, 16 июня 1963 года с позывными «Чайка» космический полёт совершила Валентина Владимировна Терешкова – первая в мире женщина-космонавт.

**Знаете ли вы**, что Терешкова, совершая 48 витков вокруг Земли, за время своего полёта пролетела 1 млн. 971 тыс. км.? Она провела на орбите почти трое суток, вела бортовой журнал фотографировала, ее снимки использовали для обнаружения аэрозольных слоёв в атмосфере. Следующий полёт женщины в космос состоялся только через 19 лет; второй женщиной-космонавтом стала Светлана Савицкая.

**9. Рефлексия**

* Что вам понравилось на сегодняшнем уроке?
* Что не понравилось?
* Достигли ли Вы тех целей, которые поставили в начале урока?

Оценки за участие в уроке.

**Домашнее задание:§53,54, упр. 28(3,4), 29(3,5,6)**