**УРОК 25**

**Тема: Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.**

**Мета:** узагальнити та систематизувати знання з теми «Рівномірний рух по колу. Коливальний рух». Розвивати навички публічного виступу через захист проєктів, вчити ефективно представляти свої результати дослідницьких робіт, відповідати на запитання та сприяти взаємному обміну думками.

**Компоненти ключових компетентностей:**

* **уміння** – учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність;
* **ставлення** – учні усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.

**Навчальні ресурси**:підручник з фізики, фізичні прилади, таблиці СІ та префіксів, навчальна презентація.

**Тип уроку:** узагальнення та систематизація знань з теми.

**Можливі труднощі:** у розподілі часу на виконання різнорівневих завдань; в оцінюванні отриманих результатів на реальність значень.

**ХІД УРОКУ**

**I. ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП**

**Провести бесіду за матеріалом § 14**

**Перевірити виконання вправи № 14: завдання 1, 6, 7.**

**II. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Скільки амплітуд проходить коливальне тіло за один повний період?

а) одна амплітуда;

**б) чотири амплітуди;**

в) дві амплітуди;

г) повтори амплітуди.

2. Яке твердження є правильним?

а) чим більший період обертання тіла, тим більше його частота;

**б) чим більший період обертання тіла, тим менше його частота;**

в) чим менший період обертання тіла, тим менше його частота;

г) частота обертання тіла чисельно дорівнює періоду обертання.

3. Диск мотоцикла за 1,5 хвилини здійснює 1800 обертів. Чому дорівнює частота обертання диску?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

4. Маячок на кораблі коливається із частотою 0,2 Гц. Знайдіть період цих коливань та визначте, скільки повних коливань зробить маячок протягом 35 секунд?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** ; . |
|  |

5. Знайдіть швидкість кінця секундної стрілки баштового годинника, якщо довжина стрілки баштового годинника – 1,5 м.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** . |
|  |

6. Під час лабораторної роботи учні вивчали властивості математичного маятника. Перший учень зафіксував, що протягом 15 с маятник здійснив 45 коливань. Другий – протягом 10 с маятник здійснив 30 коливань. Порівняйте періоди коливань за результатами двох експериментів.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  ***2 спосіб***  ***Відповідь:*** ; періоди коливань однакові. |
|  |

7. Диск обертається навколо своєї осі з періодом 0,5 с. Здійснивши 50 обертів, він відривається від осі і летить по прямій зі швидкістю 40 м/с шлях довжиною 200 м. Скільки часу рухався диск?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  Виразимо час обертання диску навколо своєї осі із даної формули:  Знайдемо час польоту диску по прямій:  Знайдемо скільки часу рухався диск:  ***2 спосіб***  Виразимо час обертання диску навколо своєї осі із даної формули:  Знайдемо час польоту диску по прямій:  Знайдемо скільки часу рухався диск:  ***Відповідь:*** . |
|  |

8. У кают-компанії судна, яке здійснює морську подорож у 250 км, розташований годинник. Скільки коливань здійснить маятник годинника за час подорожі, якщо період його коливань дорівнює 0,5 с, а середня швидкість руху судна – 10 м/с?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  Час який рухалося судно:  Виразим кількість коливань, які здійснив маятник із даної формули:  ***2 спосіб***  Знайдемо, скільки часу рухалося судно:  Виразим кількість коливань, які здійснив маятник із даної формули:  ***Відповідь:*** |
|  |

**III. ЗАХИСТ ПРОЄКТІВ**

**IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ПІДСУМКИ**

**V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Повторити § 12-14. Виконати завдання для самоперевірки до теми «Рівномірний рух по колу. Коливальний рух»