**I четверть Номер урока:** 9

**Учебное задание учащегося 9 класса по физике на**

**Цели:** Учащиеся могут описывать равномерное движение тела по окружности, используя понятия линейных и угловых величин; применять формулу взаимосвязи линейной и угловой скорости при решении задач.  **Тема урока:** Криволинейное движение, равномерное движение материальной точки по окружности. Линейная и угловая скорости.

**Краткий тезисный конспект:**

|  |  |
| --- | --- |
| Движение тела называют криволинейным, если траекторией его движения является кривая линия. | Вектор ускорения направлен под углом к вектору скорости |
|  | |
| Р**авномерное движение точки по окружности**- движение точки с постоянной по модулю скоростью (v=const) по траектории, представляющей собой окружность. Но, т.к. скорость всегда направлена по касательной к траектории движения, то по направлению она изменяется. Значит равномерное движение по окружности – *ускоренное движение!*Точка совершает перемещение с постоянной по модулю скоростью, следовательно:https://www.eduspb.com/public/img/formula/image004_1.png.  В этом случае скорость точки называется ***линейной скоростью v,*** вектор которого направлен по касательной к окружности в данной точке. | https://www.eduspb.com/public/img/formula/image006.jpg |
| Можно характеризовать изменение положения тела с помощью *углового перемещения* φ **(*угла поворота).***  Угол поворота радиуса, соединяющегося движущееся тело с центром окружности, называют ***угловым перемещением φ.*** Единица измерения угла в этом случае наз. ***рад(радиан)*** |  |
|  |  |
| Если характеризовать движение углом поворота, то удобно ввести ***угловую скорость* *w*:**   https://www.eduspb.com/public/img/formula/image018_2.png - угловая скорость показывает, на какой угол поворачивается точка при равномерном движении по окружности за единицу времени. Единица измерения в СИ  - **рад/с**. |  |
| Можно сказать, что равномерным движением по окружности наз. движение  с постоянной угловой скоростью. Линейная и угловая скорости связаны между собой:  https://www.eduspb.com/public/img/formula/image040.png, т.е.  https://www.eduspb.com/public/img/formula/image042.png. |  |
| К важным характеристикам вращательного движения относятся частота и период. ***Период****-* физическая величина, показывающая, чему равно время, за которое точка совершает один полный оборот. Если обозначить **N** – число оборотов, а **Т** – период, тогда:   https://www.eduspb.com/public/img/formula/image024_0.png.  Единица измерения в СИ – с. Так как за период точка поворачивается на угол **2π**, тогда:  https://www.eduspb.com/public/img/formula/image026_1.png.  ***Частота*** – количество оборотов, которое совершила точка за единицу времени:  https://www.eduspb.com/public/img/formula/image028_1.png.  Единица измерения в СИ – **Гц** (**герц**). Частота равна одному герцу, если за 1 секунду точка совершает один полный оборот (**1Гц=1с-1**). Частота и период – взаимно обратные величины:  https://www.eduspb.com/public/img/formula/image045.png. Следовательно:  **https://www.eduspb.com/public/img/formula/image047.png.** |  |

*Посмотри видео по ссылке*

<https://www.youtube.com/watch?v=EpG188-CIUo>

**Задания для ученика:**

**А**) **Решите задачи:**

1) Определите длины дуг окружности радиусом 1 м, соответствующих угловым перемещениям:

А) φ1 = π/4

В) φ2 = 3,14 рад

С) φ3 = 90 ̊

2) Определите угловое перемещениетела по окружности радиусом 2 м, соответствующее длине дуги 6,28 м

**В)** Выпиши формулы, определения и выучите. Запиши в тетрадь решение задач Упр 6 (1,2,3) стр 42

**Критерии оценивания**: 1 балл – за 1 правильный ответ в каждом задании. В результате: «5» - 10-9баллов; «4» - 8-7 баллов; «3» - 5-6 баллов; «2» - 0-4 балла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рефлексия | Теперь я знаю… |  |
| Теперь я умею… |  |
| Обратная связь от учителя *(совестная оценка или комментарий)* | |  |
|  |

**Разработчик: Сарыбаева К.А., учитель физики при поддержке ГНМНТО ШЛ №28**

Управления образования г.Алматы