Тихонова Ирина Владимировна

210-869-575

**Урок «Решение задач на тему «Механическое движение» (7 класс**)

***Цели:***

*Образовательные*: повторить основные понятия, формулы равномерного движения, закрепить навыки решения задач на формулы скорости, пути, времени при равномерном движении тел, изучить графическое представление движения.

*Развивающие*: создать условия для развития у школьников речевых навыков, содействовать развитию способностей к анализу и синтезу, способствовать развитию умений находить связь между физическими величинами и представлять их графически.

*Воспитательные*: содействовать воспитанию уважения друг к другу, развитию умения сотрудничать, выслушивать товарища; создать условия для развития у школьников стремления к познанию.

Ход урока:

1. *Организационный момент*.

Учитель: Ребята, предлагаю вам составить сегодня на уроке осенний букет.

 Осень – чудесная пора. Такая игра красок. Солнышко уже обманчиво, светит, но не греет. Но от солнечного света на душе всегда очень радостно. Давайте перенесем этот свет и игру красок на наш урок.

 Сегодня в ходе урока мы должны закрепить навыки работы по теме «Механическое движение»: перевод единиц измерения физических величин в систему СИ, расчет пути, скорости и времени движения, и получить новые знания – научиться графически описывать механическое движение.

 На рабочих столах вы видите листы самоконтроля и самооценки.

Лист самооценки и самоконтроля.

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Оценка | Затруднения, которые испытывал(а) при выполнении задания |
| Задание №1 |  |  |
| Задание №2 |  |  |
| Задание №3 |  |  |

Оценка за урок:

В этих листах в течение всего урока вы сами будете оценивать выполняемые задания.

 Итак, начнем.

2) Давайте вспомним основные понятия темы «Механическое движение».

Вопросы для фронтального опроса: (вопросы выведены на мультимедийный экран – [Презентация.pptx](%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pptx) слайд №2)

*Что называют механическим движением?*

*Приведите примеры механического движения.*

*Что такое траектория движения?*

*Какие виды прямолинейного движения существуют?*

 Учитель: Сегодня мы с вами порешаем задачи на равномерное движение.

 Назовите один из важных моментов при решении задач. (умение переводить в систему СИ)

 Давайте разомнемся.

 Возьмите листочки с **заданием №1** «Перевод в систему СИ»

I вариант II вариант

2 ч = 30 мин =

400 см = 20 км =

7,9 км/с = 6 км/мин =

1 сут = 2 сут =

72 км/ч = 108км/ч =

 Проверим, как выполнено задание. (ответы появляются на доске - [Презентация.pptx](%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pptx) слайд № 4)

На экране появляются ответы - слайд № 4)

 Ребята оценивают себя сами - количество правильных ответов соответствует оценке. Полученную оценку ставят в листы самоконтроля и самооценки.

Учитель: Чем отличается движение различных тел?

Ученики: У всех тел различная скорость.

**Задание №2**. (его можно выполнять в рабочих тетрадях) [Презентация.pptx](%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pptx) слайд №5.

 Учитель: У кого самая большая скорость? А у кого самая маленькая? Расставить в порядке убывания скоростей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Участник соревнований | Скорость | Скорость в м/с | Место |
| Жираф | 14,6 м/с |  |  |
| Ласточка | 175 дм/с |  |  |
| Скворец | 12360 дм/мин |  |  |
| Заяц | 72 км/ч |  |  |
| Акула | 8,3 м/с |  |  |

Ребята проверяют выполненное задание ([Презентация.pptx](%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pptx) слайд №6) и в листах самоконтроля ставят оценку.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Участник соревнований | Скорость | Скорость в м/с | Место |
| Жираф | 14,6 м/с | 14,6 м/с | 4 |
| Ласточка | 175 дм/с | 17,5 м/с | 3 |
| Скворец | 12360 дм/мин | 20,6 м/с | 1 |
| Заяц | 72 км/ч | 20 м/с | 2 |
| Акула | 8,3 м/с | 8,3 м/с | 5 |

Учитель задает вопрос по интерактивной модели (рисунок 1).

На предыдущем уроке мы установили, что все тела могут двигаться равномерно или неравномерно. Причем, они могут двигаться в разных направлениях, быстро и медленно, замедляя или ускоряя свое движение, проделывая разный путь.



рисунок 1.

Учитель: Чем отличаются движения данных тел?

Учащиеся: Все тела прошли различное расстояние, у всех тел разная скорость.

 Учитель: Предлагаю посчитать скорость всех тел и убедиться в том, что она, действительно, разная. Вспомним, как рассчитать скорость тела?

𝜐 =$ \frac{ s}{t}$

Расчет скорости на интерактивной модели (рисунок 2).

В международной системе (СИ) за единицу скорости принимают скорость такого равномерного движения, при котором движущееся тело за 1 секунду проходит путь, равный 1 метру. Эту единицу называют 1 метр в секунду и обозначают 1м/с.

В нашем примере поезд за 5 с проехал 100м, велосипедист – 60 м, а муха пролетела 25 м.

Вычислите скорости движения этих тел.

К интерактивной доске выходят поочередно 3 учащихся и рассчитывают скорости движения поезда, велосипедиста и мухи.



Рисунок 2.

Учитель: Какой вывод можно сделать?

Ученики: Чем больше скорость движения тела, тем больше пройденное телом расстояние.

Учитель: Как в математике называется такая зависимость?

Ученики: Прямая зависимость.

*3) Графическое представление движения* (рисунок 3).

Анализ графиков зависимости пути от времени и зависимости скорости от времени.

Путь, пройденный телом, и скорость его движения с течением времени могут изменяться. Поэтому для большей наглядности эти изменения часто изображают графически. Для построения графиков на горизонтальной оси (абсцисс) откладывают время, а на вертикальной оси (ординат) путь, пройденный телом или его скорость. Тогда график будет наглядно отображать зависимость пути от времени или скорости от времени.

 Посмотрите, как выглядят графики зависимости пути от времени и скорости тела от времени при равномерном движении.



Рисунок 3.

 Начертить графики в тетради.

Решим несколько задач письменно в тетрадях.

**Задача 1.**

 Какой путь пройдет трактор за 30 минут, двигаясь со скоростью 30 км/ч?

**Задача 2.**

 За какой промежуток времени, плывущий по течению, плот пройдет

 1 км, если скорость течения 0,5 м/с?

**Задача 3.**

Трактор за 5 минут проехал 600 м. Какой путь он проедет за 0,5 ч, двигаясь с такой же скоростью.

 На листах самоконтроля поставьте оценку за решение расчетных задач, а также итоговую оценку за урок. Листы самоконтроля и самооценки сдайте.

*4) Домашнее задание:*

 Придумать задачу на тему «Механическое движение»

*5) Рефлексия*

 Учитель: В начале урока мы с вами собирались составить осенний букет. Предлагаю тем ребятам, кто стал лучше разбираться в данной теме, поставить кленовый листочек в вазочку.

 Итог урока: Букет из осенних листьев получился очень яркий и красивый.

Приложение. [Презентация.pptx](%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pptx)