

Тема: "Решение задач с физическим содержанием"

Класс: 7

Предмет: математика, физика.

Тип урока: систематизация и обобщение знаний.

Цели урока: закрепление знаний математических выражений и формул; сформировать умение применять математические знания для решения задач по физике; обобщение и систематизация материала, полученного на уроках математики и физики.

Задачи урока:

Обучающие:

- закрепить и проверить полученные знания по теме;
- продолжить формирование умений решать задачи разного вида;
- на конкретных примерах познакомить учащихся с применением теоретических знаний для описания механического движения.

Развивающие:

- развивать умение использования знаний из курса математики при решении задач на движение;
- способствовать развитию познавательных интересов и творческих способностей.

Воспитывающие:

- воспитывать сознательную трудовую дисциплину, логическое мышление, сообразительность, активность и аккуратность.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Здравствуйте ребята! Сегодня у нас необычный урок, урок математики и физики. Вести его буду я учитель математики – Анна Александровна, и я, учитель физики – Алексей Германович!

Девизом нашего урока будут слова:

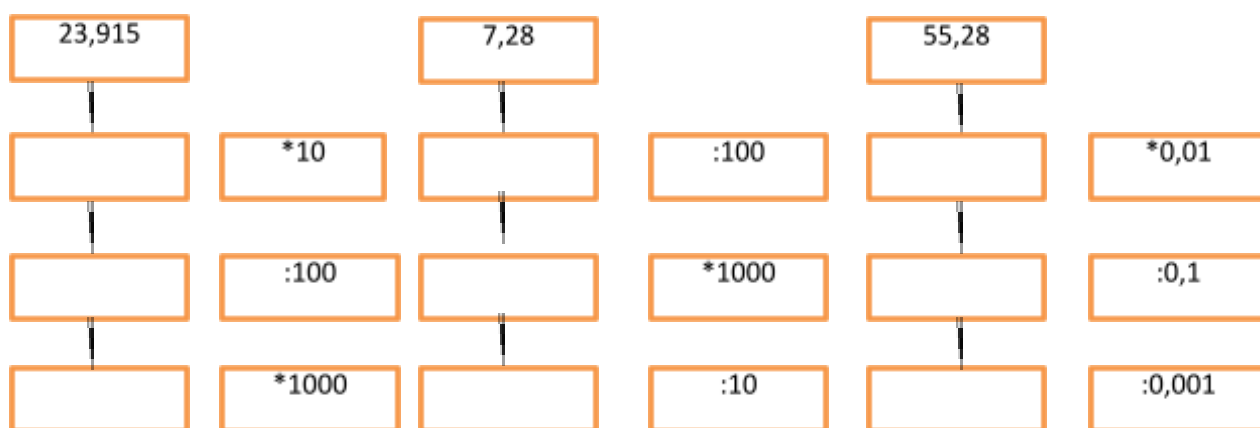
«Физика без математики — это музыка без нот»

Альберт Эйнштейн

2. Актуализация знаний:

- Устный счёт (выполнение заданий по карточкам). Один ученик выполняет у доски, остальные на листочках, после решения провести проверку.

«Бегущие дорожки». Выполнить умножение и деление двигаясь по стрелочкам.



- **«Найди пару».** На доске расположены часть формулы или определения, на партах лежит вторая часть, ученикам нужно найти соответствующую пару.

3. Определение цели и темы урока. (Задача на подведение к теме урока)

На карте масштаба 1:50000 изображен участок дороги длиной 12 см. Найдите реальную длину этого участка дороги.

Обсуждение задачи, решение, вопросы:

- Какие действия выполнялись?
- Чтобы найти длину, что нужно было сделать?
- Нужно при решении задач по физике, использовать перевод единиц измерения?

Давайте определим тему и цель урока!

4. Закрепление знаний на практике.

Для того чтобы приступить к решению задач, давайте вспомним как переводятся единицы измерения.

1. $180 \text{ км/ч} = \dots \text{ м/с}$
2. $72 \text{ км/ч} = \dots \text{ м/с}$
3. $100 \text{ м/с} = \dots \text{ км/ч}$
4. $50 \text{ м/с} = \dots \text{ км/ч}$

Выполнить задание по переводу единиц с оцениванием.

Решение задач:

Учащиеся, распределяют номера задач в таблицу. После чего, выполняется решение у доски и самостоятельно с оцениваем.

Скорость	Время	Расстояние

1. Расстояние от Увата до Тобольска 120 км, автобус проехал этот путь за 2 часа. С какой скоростью двигался автобус?
2. Поезд движется равномерно со скоростью 72 км/ч. Сколько километров он пройдет за 45 минут?
3. Рассчитайте, за какое время солнечный свет достигает Земли, если расстояние от Земли до Солнца составляет примерно 150 млн. км. Скорость света равна 300 000 км/с.
4. Ксения в школу ходит пешком. Длина пути от дома до школы 540 м. До начала первого урока осталось 15 минут. С какой скоростью должна идти Ксюша, чтобы не опоздать на занятия?
5. Велосипедист проехал 7,2 км со скоростью 18 км/ч. Сколько времени велосипедист был в пути?
6. Земля движется вокруг Солнца со средней скоростью 30 км/с. На какое расстояние Земля перемещается по своей орбите в течение часа?
7. Пешеход шёл со скоростью 5 км/ч и прошёл 20 км. С какой скоростью будет идти лыжник, если за это же время пройдёт 36 км?
8. Земля движется вокруг Солнца со средней скоростью 30 км/с. На какое расстояние Земля перемещается по своей орбите в течение часа?

9. Два автомобиля движутся по дороге с постоянными скоростями 36 и 54 км/ч. Начальное расстояние между ними равно 1 км. Определите время, за которое второй автомобиль догонит первый.

5. **Рефлексия.** На доске размещен плакат с дорожкой от 0-1 метра, учащимся нужно написать на стикерах какие эмоции, знания они получили от урока, и разместить на дорожке в том направлении, в каком они оценивают свои способности.

6. **Домашнее задание:** Придумать и решить задачи по каждому направлению: скорость, время, расстояние.

**«Так много в математике физики, как много в физике математики,
и я уже перестаю находить разницу между этими науками»**

А. Эйнштейн