

Государственное учреждение образования
«Средняя школа № 9 г. Молодечно»

**Урок математики в 5 классе
по теме «Решение задач на движение»
(по технологии проблемного обучения)**

Подготовила и провела
Жук Елена Адольфовна

Молодечно 2019

Цель. Через организацию деятельности учащихся способствовать закреплению умений решать задачи на движение навстречу друг другу, в противоположных направлениях;

содействовать формированию умений различать разностороннее движение и движение в одну сторону, наглядно соотносить объект и его скорость;

способствовать развитию познавательного интереса, памяти и речи на языке предмета;

содействовать формированию умений работать в группе при проблемно-поисковом вопросе, организовывать свою деятельность.

Ход урока

I. Организационный момент

Улыбнитесь друг другу. Пожелайте удачи себе и своему соседу.

Сегодня на уроке мы попытаемся ответить на вопросы, которые задал древнегреческий учёный Фалес:

- Что быстрее всего?

- Что приятнее всего?

И сравним наше мнение с мнением учёного.

II. Актуализация знаний

1. На доске записаны единицы измерения времени, скорости, расстояния:

км, см/сек, м/мин, сут, км/ч, см, мин, сек.

- Назовите единицы измерения:

1) скорости,

2) времени,

3) расстояния.

2. Блиц-турнир

1) Сверхзвуковой самолёт ТУ-144 движется со скоростью 2450 км/ч, в 2 раза быстрее звука. Найти скорость звука (1225 км/ч)

2) Реактивный самолёт Ил-86 пролетает расстояние 1417 км за 9 часов. Найти скорость Ил-86. Является ли Ил-86 сверхзвуковым? (713 км/ч)

3) Скорость света 300 000 км/сек. На Солнце произошла вспышка. Через какое время её увидят на Земле, если расстояние от Земли до Солнца 150 000 000 км (500 сек=8 мин 20 сек)

4) Определить, какому животному принадлежит указанная скорость

Название животного	Скорость
Рыба-парусник	70 км/ч
Скаковая лошадь	96 км/ч
Гепард	30 см/сек
Таракан	250 км/ч
Сокол-сапсан	100 км/ч

Эти данные я взяла из книги «Тайны живой природы»:

Рыба-парусник – 100 км/ч

Сокол-сапсан – 250 км/ч

Скаковая лошадь – 70 км/ч

Таракан – 30 см/сек

Гепард – 96 км/ч

- Мы готовы ответить на вопрос «Что быстрее всего?»

А теперь закройте глаза и представьте, что вы находитесь рядом с солнцем. За сколько секунд вы это сделали?

- Так что же на свете быстрее всего? (наши мысли)

III. Формулирование учебной задачи (проблемная ситуация)

- А теперь решим несколько задач.

Задача 1. Два объекта движутся навстречу друг другу. Скорость одного объекта 5 км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км. На каком расстоянии они будут друг от друга через час?

Задача 2. Скорость одного объекта 5 км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км. Какое расстояние будет между ними через час, если объекты движутся в противоположных направлениях?

Задача 3. Скорость одного объекта 5 км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км. Какое расстояние будет между ними через час?

(Эту задачу невозможно решить, т.к. не указано направление движения)

- Зададим направление движения.

(Учащиеся предлагают различные направления движения, учитель выбирает движение в одном направлении и предлагает решить задачу)

(Учащиеся:- такие задачи мы ещё не решали)

(Подводящий диалог)

-Как называется направление движения в задачах 1 и 2? (навстречу друг другу и в противоположном направлении)

- А как называется направление в задаче 3? (Ответы детей)

- Такие задачи называются задачами на движение в одном направлении с отставанием. Попробуем их решить.

IV. Восприятие учебного материала. Поиск решения проблемы

Класс делится на группы. Каждая группа решает задачу самостоятельно. Обсуждение всех гипотез.

Анализ правильного решения.

- Почему расстояние между А и В будет увеличиваться? (скорость объекта В больше, чем скорость объекта А)

- На сколько увеличится за 1 час? (на 1 км)

- Как узнали? ($6-5=1$)

- Чему равна скорость удаления? (разности скоростей)

- Чему будет равно расстояние через час между объектами А и В? (было 30км, увеличилось на 1км. Стало 31км)

$$(30+(6-5)*1=31\text{км})$$

- Чему будет равно расстояние через 2 часа? (32км)

$$(30+(6-5)*2=32\text{км и т.д.})$$

- **Сделаем вывод:** чтобы найти расстояние, на которое будут удаляться объекты, надо скорость удаления умножить на время. Можно записать так:

$$S=(V1-V2)*t.$$

Физкультминутка

V. Внедрение знаний в практику

- Решая задачи на движение, мы должны обращать внимание на направление движения, и какое это движение: с отставанием или вдогонку.

- Что надо изменить в задаче, чтобы объект А догнал объект В?
(увеличить скорость у объекта А)

- Давайте изменим скорости, пусть объект А движется со скоростью 6 км/ч, а объект В со скоростью 5 км/ч. Поработайте в группах и узнайте, через какое время объект А догонит объект В.

VI. Диагностика качества освоения темы

Самостоятельная работа.

-Решите задачу:

Расстояние между собакой и лисицей 600м. Скорость собаки 750 м/мин, а скорость лисицы 800 м /мин. Догонит ли собака лисицу через 8 минут?

- Другими словами, нам надо узнать, какое расстояние будет между собакой и лисицей через 8 минут. Если расстояние будет равно нулю, то догонит, если расстояние увеличится, то не догонит.

$$1) 800-750=50 \text{ (м/мин) – скорость удаления лисицы}$$

$$2) 600+50*8=1000 \text{ (м) – расстояние через 8 минут}$$

Расстояние увеличится, значит, собака не догонит лисицу.

VII. Рефлексивная деятельность

- Мы узнали, как решать задачи на движение в одном направлении?

- Ответим на второй вопрос Фалеса: «Что приятнее всего?»

- Достичь желаемого.

Д.з. Гл.2 № 80