**Тема:** ***«Задачи на встречное движение в противоположных направлениях»***

**Цель:** создать условия для формирования умения вести поиск решения задач на движение тел в противоположных направлениях (встречное движение).

**Задачи:**

* закрепление умения алгоритмизации учебной деятельности при решении задач, посредством разбиения задач на части; формирование умений решать задачи на движение тел в противоположных направлениях через проблемную ситуацию;
* развитие коммуникативных компетенций через парную и групповую форму работы;
* формирование диалектического мышления посредством моделирования задачи; развитие познавательного интереса к процессу решения; приобретение опыта решения задач;

**Планируемые результаты**

Личностные УУД:

Регулятивные УУД

1. Организовывать рабочее место;
2. Принимать и ставить учебную задачу;
3. Строить логические рассуждения;
4. Планировать свои действия;

Познавательные УУД:

1. Использовать моделирование при решении задач на встречное движение

Коммуникативные УУД:

1. Работать в паре и группе
2. Осуществлять взаимоконтроль

**Ход урока**

**1 Организационный этап. Мотивация к учебной деятельности.**

*Цель: подготовка учащихся к работе на уроке.*

- Я рада приветствовать вас на уроке математики. Подарите друг другу улыбку, пожелайте удачи. А начать наш урок я хочу с притчи. Послушайте:

 *Однажды к Учителю пришел человек и попросил научить его добиваться в жизни успеха. Мудрец заставил его залезть в бочку с водой и окунуться с головой. Затем Учитель изо всех сил удерживал его голову так, что тот не мог подняться. Наконец с огромным усилием человек встал, преодолев сопротивление, и вздохнул.
‘Что ты хотел, когда преодолевал моё сопротивление?’ — спросил Мудрец.
‘Дышать’ — ответил ученик.
— А что еще?
— Больше ничего.
— Вот это и есть сила единого желания. Сможешь так хотеть успеха, сможешь его достичь.*

- Как вы думаете, почему я начала урок с этой притчи?

-Я желаю вам иметь огромное желание и стремление к успеху, в том числе и сегодня на нашем уроке.Как вы поняли, о чем эта притча?

**-** Впереди нас ждет много интересной работы. А помощниками нам сегодня будут информационные папки – кейсы. Достаньте из папочек листы самооценки.

**2 Актуализация знаний**

**Устная работа. Выход на тему урока.**

Сейчас перед вами появится вопрос с тремя вариантами ответов. С помощью сигнальной карточки вам нужно показать номер варианта с правильным ответом. За каждую верно поднятую карточку ставите плюс в листе самооценки.

1. Что нужно сделать, чтобы найти расстояние?
* Нужно скорость разделить на время
* Нужно скорость умножить на время
* Нужно время разделить на скорость
1. Что такое скорость удаления?
* Расстояние, на которое удаляются 2 объекта;
* Расстояние, на которое удаляется один объект;
* Расстояние, на которое удаляются 2 объекта за единицу времени.
1. Из магазина вышли 2 человека и пошли в противоположных направлениях, первый шел со скоростью 60 м/мин, а другой 75 м/мин. Найдите скорость удаления.
* 130 м/мин
* 135 м/мин
* 15 м/мин
1. Верно ли высказывание, что расстояние между домами этих людей составляет 1350 метров, если известно, что они дошли до дома через 10 мин?
* Верно
* Неверно

-Как вы думаете, чем мы будем заниматься сегодня на уроке? (Открывается неполная тема Решение задач на движение.)

 **Целеполагание.**

-Рассмотрите схему к задаче. Как движутся объекты?

 **15 км/ч 10 км/ч**

t=2ч

-Составьте условие задачи. Подумайте, кто может двигаться с такой скоростью.

-Сформулируйте вопросы к данному условию.

- Я предлагаю вам поработать с таблицей ЗХУ по теме: «Задачи на движение».

-Заполните первую колонку таблицы. (Проверка: слушаем 2-3 пары)

-Как же вычислить расстояние при движении в противоположном направлении?

(открывается формула S= (V1+V2) \*t)

-Внимательно послушайте следующее условие (На доске открывается схема)

Из двух поселков вышли навстречу друг другу Миша и Петя и встретились через 10 мин. Миша прошёл до встречи 900м, а Петя-870 м.

Рассмотрите схему движения мальчиков. Чем отличается этот вид движения от тех, которые мы рассматривали на предыдущих уроках?

 t=10 мин

 900 м 870 м

Сколько времени в пути был Миша и сколько – Петя?

С какой скоростью шел Миша?

С какой скоростью шел Петя?

Какое расстояние между посёлками?

- Уточним тему урока (Решение задач на встречное движение)

Заполните таблицу ЗХУ (второй столбик «Хочу узнать»)- Проверка

**Формулировка задач урока.**

1. Научиться решать задачи на встречное движение
2. Вывести формулу вычисления расстояния при встречном движении

**3 Работа над новой темой**

**1)Проблемная ситуация**

Предлагаю вам попытаться самим найти способ решения задачи на вычисление расстояния при встречном движении. Работать будете в четверках. Перед началом внимательно изучите инструкцию.

**Работа с кейсом.**

Анализ ситуации с использованием метода «Мозговая атака».

 *Из двух сел выехали одновременно навстречу друг другу два мотоциклиста, один со скоростью 60 км/ч, а другой со скоростью 75 км/ч и встретились через 2ч. Вычислите расстояние между сёлами.*

Найдите способ решения данной задачи.

(Рекомендуемая последовательность работы:

1 ступень – введение в задачу

2 ступень – сбор информации  по кейс-задаче (предложены наводящие вопросы)

3 ступень – принятие решений)

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы** | **Цель этапа** |
| Знакомство с конкретным случаем | Понимание проблемной ситуации и ситуации принятия решения |
| Поиск: оценка информации, полученной из материалов задания, и самостоятельно привлеченной | Научиться добывать информацию, необходимую для поиска решения и оценивать ее |
| Обсуждение: обсуждение возможностей альтернативных решений | Развитие альтернативного мышления |
| Резолюция: нахождение решения в группах | Сопоставление и оценка вариантов решения. |
| Диспут: отдельные группы защищают свое решение | Аргументированная защита решений |
| Сопоставление итогов: сравнение решений, принятых в группах | Оценить взаимосвязь интересов, в которых находятся отдельные решения |

**2)Представление решения проблемной ситуации**

1. **группы защищают оба способа решения задачи**

- В первом способе вы находили расстояние, которое проехал первый мотоциклист, затем расстояние, которое проехал второй мотоциклист, а затем расстояние между селами.

\_ Во втором способе сначала вы вычислили скорость, с какой оба мотоциклиста приближались друг к другу, т. е расстояние, которое они преодолевали вместе за один час. Таким образом, вы вычисляли **скорость сближения.**

**3)Вывод**

**Работа в парах. Попробуйте составить алгоритм способов решения данного вида задач.**

Проверка (на мультимедийной доске)

**4.Закрепление**

Самостоятельное решение задачи на нахождение расстояния (разноуровневые)

Ознакомьтесь с задачами на цветных карточках, выберите себе по силам

Зеленая карточка: к задаче предложена схема и последовательные вопросы

Желтая: к задаче предложена только схема

Красная: дано только условие.

**Проверка**

-Кто решал задачу на зелёной карточке? (желтой, красной)

-Как ответили на вопрос задачи?

**5 Рефлексия**

По какой формуле можно вычислить расстояние при встречном движении?

Сравните формулы нахождения расстояния. Сделайте вывод.

Заполните 3 столбик таблицы ЗХУ. Проверка.

Оцените свою работу на листах самооценки.

**6 Дз (альтернативное)**

Составить и решить задачу на вычисление расстояния при встречном движении.

Кому еще трудно: задача в тетради с 84 № 266 (с наводящими вопросами)

***Кейс-папка***

Инструкция

1.Ознакомьтесь с содержанием задачи на странице 1;

2.Рассмотрите схему;

3.Обсудите в группе план решения задачи;

4.Если испытываете затруднения, обратитесь к опорным вопросам на странице 2;

5.Запиши решение задачи с пояснением

6.Подготовьтесь к защите своего способа решения задачи.

***Кейс-папка***

***Задача***

Из двух сел выехали одновременно навстречу друг другу два мотоциклиста, один со скоростью 60 км/ч, а другой со скоростью 75 км/ч и встретились через 2ч. Вычислите расстояние между сёлами.

 75 км/ч 60 км/ч

 ?

**Алгоритм вычисления расстояния**

 при решении задач на встречное движение

**Задание:**

Вставь пропущенные слова, расставь порядок действий в данном алгоритме

**1 способ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Вычисли \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, которое преодолел первый объект, умножив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Вычисли \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, которое преодолел второй объект, умножив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Вычисли общее\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**2 способ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Вычисли\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, сложив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ первого и второго объектов |
|  | Вычисли\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, умножив \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

***Кейс-папка***

**Опорные вопросы:**

1. Какое расстояние преодолел первый мотоциклист за 2 часа?

(Вспомните формулу нахождения расстояния)

1. Какое расстояние преодолел второй мотоциклист за 2 часа?

(Вспомните формулу нахождения расстояния)

1. Сколько всего километров проехали первый и второй мотоциклисты вместе?

(Данный путь равен расстоянию между селами).

***Кейс-папка***

Инструкция для самостоятельной работы

1. Ознакомься с содержанием задач на зеленой, желтой красной карточке;
2. Выбери задачу, решение которой будет тебе по силе;
3. Запиши решение задачи в тетрадь.

***Кейс-папка***

Инструкция для самостоятельной работы

1. Ознакомься с содержанием задач на зеленой, желтой красной карточке;
2. Выбери задачу, решение которой будет тебе по силе;
3. Запиши решение задачи в тетрадь.

**Задача**

От 2 турбаз вышли одновременно навстречу друг другу два туриста и встретились через 2 часа. Первый турист шёл со скоростью 6 км/ч, а второй - 5 км/ч. Вычислите расстояние между турбазами.

|  |
| --- |
| ***Карточка-помощница*** 6 км/ч 5 км/ч ?1.На сколько километров за каждый час туристы приближались друг к другу? +2.Какое расстояние преодолеют туристы за 2 часа вместе? × |

**Задача**

От 2 турбаз вышли одновременно навстречу друг другу два туриста и встретились через 2 часа. Первый турист шёл со скоростью 6 км/ч, а второй - 5 км/ч. Вычислите расстояние между турбазами.

|  |
| --- |
| ***Карточка-помощница*** 6 км/ч 5 км/ч ?1.На сколько километров за каждый час туристы приближались друг к другу? +2.Какое расстояние преодолеют туристы за 2 часа вместе? × |

**Задача**

От двух вокзалов выехали одновременно навстречу друг другу два автобуса. Скорость первого - 55 км/ч, а второго - 65 км/ч. Вычислите расстояние между вокзалами, если известно, что автобусы встретились через 3 часа.

***Карточка-помощница***

 65 км/ч 55 км/ч

 ?

**Задача**

От двух вокзалов выехали одновременно навстречу друг другу два автобуса. Скорость первого - 55 км/ч, а второго - 65 км/ч. Вычислите расстояние между вокзалами, если известно, что автобусы встретились через 3 часа.

***Карточка-помощница***

 65 км/ч 55 км/ч

 ?

**Задача:**

 **сформулируй вопрос к задаче и реши её.**

Из двух деревень навстречу друг другу вышли два лыжника. Скорость первого – 8 км/ч, а второго 10 км/ч.

Через 2 часа они встретились.

**Задача:**

 **сформулируй вопрос к задаче и реши её.**

Из двух деревень навстречу друг другу вышли два лыжника. Скорость первого – 8 км/ч, а второго 10 км/ч.

Через 2 часа они встретились.

**Задача:**

 **сформулируй вопрос к задаче и реши её.**

Из двух деревень навстречу друг другу вышли два лыжника. Скорость первого – 8 км/ч, а второго 10 км/ч.

Через 2 часа они встретились.

**Задача:**

 **сформулируй вопрос к задаче и реши её.**

Из двух деревень навстречу друг другу вышли два лыжника. Скорость первого – 8 км/ч, а второго 10 км/ч.

Через 2 часа они встретились.