**Урок алгебри в 7 класі**

**Тема уроку: "Розв’язування текстових задач на рух за допомогою складання лінійних рівнянь із однією змінною"**

**Мета:**  формування знань, умінь та навичок учнів розв’язувати тестові задачі за допомогою складання рівнянь; розвивати вміння працювати в групі; виховувати інтерес до знань, старанність, відповідальність перед товаришами.

**Тип уроку:** засвоєння навичок і вмінь.

**Обладнання:** роздавальний матеріал **-** завдання для груп, проектор, презентація до уроку,сигнальні картки ,індивідуальні картки «Особистісно-освітня траєкторія».

**ХІД УРОКУ**

**І. Організаційний момент**

**ІІ. Перевірка домашнього завдання**

     На попередньому уроці учні отримали на домашнє завдання три задачі, з яких вони вибирали і розв’язували одну, що відповідала рівню їх підготовки. Відповідно до рівня складності підготовленої вдома задачі, учн іоб’єднуються в групи. Один учень із групи робить аналіз і повідомляє класу, як інші впоралися з поставленим завданням, яких помилок припустилися та який спосіб розв’язування обрали. Сильніші учні відповідають на запитання, що виникали в найслабших учнів у процесі підготовки домашнього завдання.

**ІІІ. Актуалізаціяопорнихзнань**

*1. Написання «Теоретичного тексту»*

   Учитель роздає кожному учневі текст для перевірки ступеня засвоєння обов’язкового теоретичного матеріалу. У тексті пропущені слова, які учні повинні вставити. Перевірка організовується у формі «взаємоперевірки» із зачитуванням правильних відповідей.

     На попередньому уроці ми вивчали... Багато текстових задач відображають деяку життєву ситуацію і використовують нематематичні поняття, такі задачі називаються... Щоб скласти математичну модель задачі, треба спочатку вибрати основне..., а потім скласти відповідне... Відповідь необхідно перевірити за змістом..., а не... Після того як ми склали рівняння до задачі і щоб розв’язати його, рівняння необхідно звести до... Для цього потрібно пам’ятати такий алгоритм дій:

1)                    позбуваємося...;

2)                    розкриваємо...;

3)                    переносимо члени зі змінними в ... частину рівняння, а ... – у праву, змінюючи знаки на ...;

4)                    зводимо... доданки.

     Я вважаю, що вміння розв’язувати текстові задачі, потрібно для того, щоб…

**ІV. Мотивація навчальної діяльності**

***Інтерв’ю***

   Я хочу, щоб кожний з вас пояснив, чому вважає за потрібне вміти розв’язувати текстові задачі.

Повідомлення теми і мети уроку.

**V. Розв’язування текстових задач за допомогою опорних схем**

Розв’язування задач на краєзнавчу тематику Миколаївщини . *Таблиця відображається на екрані проектора.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рідною мовою** | **Мовою алгебри** | **Правильні**  **відповіді** |
| Рік народження міста Миколаєва | (х +81)/17+11=121 | 1789 |
| В Миколаєві створено суднобудівний та механічний заводи | х+106 | 1895 |
| В Миколаївській області налічується річок | (х+81)/17 | 110 |
| Площа лісових насаджень | (х-95)/14 | 121 |
| Територія суші у % становить майже | (х-174)/17 | 95 |
| Річна кількість опадів в Миколаївській області становить приблизно (мм) | (4519-х)/7 | 390 |
| Миколаївська область межує з областями | (х-189)/400 | 4 |

*Учні заповнюють опорну таблицю і повідомляють вчителя за допомогою кольорових сигналок( зелений – впорався із завданням, червоний – виникли труднощі)*

Проводиться самоперевірка, учні фіксують правильність виконання на полях (+, ̶ )

 Розв’язавши рівняння і знайшовши, що х=1789, дізнаємося рік народження міста Миколаєва та цікаві краєзнавчі відомості про Миколаївську область.

**ІV. Формування вмінь розв’язування задачі на рух за допомогою складання лінійних рівнянь з однією змінною**

   Повторення формул http://academia.in.ua/sites/default/files/field/image/matematyka/rus_17.jpg. Аналіз  фізичних понять, позначених буквами S, v, t.

***Інтерактивна вправа «Акваріум» (****пам’ятка для учнів на екрані проектора****)***

     Учитель об’єднує учнів в групи по 5 – 6 осіб і пропонує їм ознайомитись із завданням. Одна з груп сідає в центр класу. Ця група спочатку читає вголос завдання, а потім обговорює його і за 3 –5 хв. має дійти спільного розв'язку. Учні, які знаходяться в зовнішньому колі, слухають, не втручаючись у хід обговорення. Але після дискусії класс має підтримати чи відкинути ідею, запропоновану центральною групою. Післярозв’язуваннязадачі 1 місце в «акваріумі» займаєіншагрупа і обговорюєнаступну задачу.

**Задача1.**  Катер пройшов відстаньміж пристанями за течією річки за 4 год, а протии течії – за 6 год. Знайдіть власну швидкість катера, якщо швидкістьтечії 1,5 км/год.

*Зразок запису*

     Нехай власна швидкість катера х км/год. Коли катер рухався за течією річки, то його швидкість була (х+1,5) км/год і за 4 год він пройшов шлях 4(х-1,5) км. Якщо ж катер рухався проти течіїрічки, то тоді йогошвидкістьбула (х–1,5) км/год, і за 6 год він проплив 6(х–1,5) км. За умовою задачі катер пройшов за течією і протии течії однаковий шлях, тому

4(х+1,5)=6(х–1,5).

*Розв'яжемо це рівняння:*

4(х+1,5)=6(х–1,5), 4х+6=6х–9,4х=-9–6, -2х=15, х =7,5.

 Отже, власна швидкість катера 7,5 км/год.

*Відповідь*. 7,5 км/год.

**Задача2.** Бомбардувальник за 4 год пролетів таку відстань, як винищувач за 3 год. Знайдіть швидкість винищувача, якщо відомо, що швидкість бомбардувальника на 400 км/год менша, ніж швидкість винищувача.

**Задача3 (***підвищеного рівня складності****)***

   Михайлик і Віталик вийшли назустріч один одному із двох сіл Галицинове та Лупареве, відстань між якими 20 км. Швидкість Михайлика 6 км/год, а Віталика – 4 км/год. Одночасно з Михайликом назустріч Віталику вилетіла муха. Долетівши до хлопчика, вона розвернулась і полетіла до Михайлика, і так літала між ними, доки вони не зустрілися. Скільки кілометрів налітала муха, якщо її швидкість 11 км/год?

     Звичайно, розв’язуючи  цю задачу, можна вдатися до підрахунку відстаней, які щоразу пролітала муха. Проте є більш зручний спосіб розв’язування, адже насправді муха літала стільки часу, скільки витратили наші персонажі, щоб зустрітися, тобто 20:(6+4)=2 години. Знаючи, що швидкість мухи становила 11 км/год, легко підрахувати, що відстань, яку вона пролетіла, дорівнює 2∙11=22 км.

**VІІ. Підсумок уроку**

***Рефлексія***

     Використовуючи прийом «Рефлексія», вчитель ставить учням запитання, що стосуються не лише вивченогоматеріалу, а й такі, щопідводять їх до рефлексії: Що на уроці було головним? Цікавим? Чого ви  навчилися? Чим поповнили свої знання? Учні пригадують кожний етап уроку і заповнюють індивідуальну картку «Особистісно-освітня траєкторія»( *Додаток1)*

**VІІІ. Домашнє завдання**:    Розв’яжіть задачі

*Середнійрівень*

За 9 годин теплохід проходить за течією річки такий самий шлях, як за 11 годин проти течії. Знайдіть власну швидкість теплохода, якщо швидкість течії річки становить 2 км/год.

*Достатнійрівень* По шосе їдуть два автомобілі з однаковою швидкістю. Якщо перший збільшить швидкість на 10 км/год., а другий зменшить на 10 км/год., то перший за 2 год. пройде стільки ж, скільки другий за 3 год. З якою швидкістю їдуть автомобілі?

*Високийрівень*

З *А* до *В* зі швидкістю 60 км/год виїхав мотоцикліст. Через півгодини назустріч йому з *В* виїхав інший мотоцикліст, швидкість якого 50 км/год. Скільки часу їхав другий мотоцикліст до зустрічі з першим, якщо відстань *АВ* дорівнює 162 км?

*Творче завдання*

Скласти екологічну задачу, що стосується нашого регіону на складання лінійного рівняння з однією змінною.

*Додаток 1*

**Особистісно-освітня траєкторія**

**Оцінювання знань учня**

Домашнє завдання

0-1-2-3

«Теоретичний тест»

0-1-2

Я застосовую набуті знання

0-1-2-3

Завдання 1:

Я вмію творчо мислити. Це мені подобається.

0-1-2-3-4

За урок я маю таку *оцінку*