**Математика**

**Тема.** Задачі на знаходження відстані за даними швидкістю і часом (500-509) **Природознавство**

**Тема.** Масштаб

**Мета.** Ознайомити учнів з поняттями «масштаб», «швидкість, час, відстань». Вчити розв’язувати задачі зі взаємопов’язаними величинами, читати та записувати масштаб. Формувати практичні навички практичного застосування масштабу. Розвивати кмітливість, спостережливість, пам’ять. Виховувати любов до України.

**Обладнання.** Глобус, карта півкуль, фізична карта України, атлас, кросворд, зображення визначних місць міст Львова, Києва, Полтави, Харкова, коротка інформація про них, лінійка, олівець. Підручники: Природознавство. Гільберг Т. Г. , Сак Т. В., 2015, Математика. Богданович М. В., Лишенко Г. П., 2015.

**Тип уроку.** Інтегрований.

**Зміст уроку**

**І. Організація учнів до уроку**

Веселий дзвінок покликав нас

Мерщій за парти у свій клас!

На уроці будемо маршрут мандрівки складати,

Щоб містами України змогли подорожувати,

Про принади цікаве взнати, друзям й рідним розказати.

Словникова робота. *Принади*

**ІІ. Мотивація. Повідомлення теми. Очікування**

 ***Створення проблемної ситуації***

Помандруємо з Тернополя містамиЛьвів, Київ, Полтава, Харків. Зобразимо на папері маршрут нашої подорожі. Що для цього потрібно зробити? (Визначити положення (напрямок) стосовно одне одного. Виміряти відстані.) Відстань від Тернополя до Львова 120 км. Чи можу я це зобразити на папері? (Ні, бо паперу не вистачить.) Як це зробити?

Розгадайте кросворд. Додаток 1.

1. Світить вночі.

2. Зменшене узагальнене зображення невеликої ділянки земної поверхні.

3. Довжина дороги між населеними пунктами.

4. Наша Галактика Молочний …

5. Найбільша планета Сонячної системи.

6. Червона планета.

7. Час, за який Земля здійснює повний оберт навколо своєї осі.

 Прочитайте виділене слово. (Масштаб.)

 Які питання у вас виникли, коли ви його почули? (Що … (таке масштаб)? Для… (чого його використовують)? Де… (його використовують)? Як … (ним користуються)? Як пов’язаний з відстанню?

Цікаво було б дізнатися?

**ІІІ. Основна частина уроку**

***Ознайомлення з поняттям «масштаб»***

 ***Робота в парах***

 Попрацюємо парами. Розгляньте глобус, карти, атлас. Знайдіть на них масштаб і прочитайте. Що таке масштаб? (Це число.) Запишіть кожен масштаб на дошці. (Карта: в 1 см 10 км; атлас: в 1 см 45 км; глобус: в 1 см 700 км.) Чи однакові ці числа? (Ні, різні.) Чому? Що вони означають? Виміряємо відстань від Тернополя до Львова на фізичній карті України демонстраційній та в атласі. Яка відстань на демонстраційній карті? (12 см.) У атласі? (2 см 3 мм.) Чи однакові? А яка насправді? Порівняйте розміри на карті з дійсними. Що можете сказати? (Вони зменшені по-різному.)

***Робота з підручником*** (Природознавство)

 Розгорніть підручник на с. 36, знайдіть і прочитайте, що таке масштаб.

* Що таке масштаб? Як його записують?

Отже, щоб зобразити відстань між містами, потрібно використати масштаб (зменшити в кілька разів).

***Ознайомлення з поняттями швидкість, час, відстань***

 Яким транспортом найзручніше подорожувати? (Автобусом.) Чому?

* Перед тим, як вирушити у подорож, потрібно знати, скільки часу ми будемо витрачати на переїзд з одного міста в інше. Для чого це потрібно? Як ви думаєте?
* Скільки кілометрів автобус проїжджає за годину?

*Задача.* Автобус був у дорозі 3 год. Щогодини він проїжджав по 60 км. Скільки кілометрів проїхав автобус?

* Відстань, яку автобус проїжджав щогодини зобразимо відрізком. Скільки потрібно таких відрізків? (3.) Чому? (Бо 3 год.)

60 км

* Запишіть розв’язання задачі. (60·3=180 (км).) Перевірка індивідуально. Яку величину позначає число 180 км? (Відстань.) Яку величину позначає загальна довжина відрізка? (Відстань.) Як знаходили відстань?
* Складіть обернену задачу, в якій потрібно знайти число 60 і розв’яжіть її.

*Задача.* За 3 год автобус проїхав 180 км. Скільки кілометрів проїжджав автобус за 1 год?

- Запишіть розв’язання задачі. Перевірка індивідуально. (180:3=60)

- Якщо рухомий об’єкт проходить (пропливає, пробігає, пролітає, проїжджає) за 1 год однакову відстань, то її називають швидкістю. Записують так: 60 км/год.

- Як знаходили швидкість? (Відстань поділили на час.)

- Складіть ще одну обернену задачу, в якій потрібно знайти число 3 і розв’яжіть її.

*Задача.* Автобус проїхав 180 км з швидкістю 60 км/год. Скільки часу автобус часу був у дорозі автобус?

- Запишіть розв’язання задачі. (180:60=3 (год)) Перевірка індивідуально. Як знаходили час? (Відстань поділили на швидкість.)

Ці величини прийнято (для зручності) позначати буквами латинського алфавіту. Швидкість - v, час – t, відстань – S. (Формули записати на дошці.)

* Як знайти швидкість? (S: t= v)
* Як знайти час? (S: v = t)
* Як знайти відстань? (v · t = S)
* Які величини знаходимо дією ділення? Множення?

***Робота з підручником*** (Математика)

* Перевіримо за підручником, чи правильно ми склали рівності. Розгорніть підручник на с. 79, прочитайте правила.
* Як знайти швидкість? Як знайти відстань? Як знайти час?

***Розвиток математичних знань***

***Робота в групах***

* Розглянемо маршрут подорожі на карті України Львів – Київ – Полтава – Харків. (Показати маршрут на карті. Прикріпити зображення визначних місць кожного міста подорожі.)

   

Будемо працювати в групах. Об’єднаємось у трупи. Проведемо жеребкування.

***Ознайомлення із завданням***

Одна група буде визначати відстань від Тернополя до Львова, друга – від Львова до Києва, третя – від Києва до Полтави, четверта – від Полтави до Харкова.

Інструктаж.

1. У зошиті записати назви міст.
2. Виміряти відстань на карті. Записати.
3. Визначити масштаб.
4. За допомогою масштабу, знайти дійсну відстань (виконати обчислення).

*Презентація роботи груп*

Яку дію виконували, щоб знайти дійсну відстань?

***Складання та розв’язування задач в групах***

*Завдання для груп.* Доповнити умову задачі запитанням і розв’язати її. Запитання записати у зошиті.

№1. Відстань від Тернополя до Львова 120 км. Швидкість руху автобуса 60 км/год.

№2. Відстань від Львова до Києва 480 км. Автобус їде з швидкістю 60 км/год.

№3. Відстань від Києва до Полтави 300 км. Автобус був у дорозі 5 год.

№4. Відстань від Полтави до Харкова 130 км автобус проїхав за 2 год.

Представлення результатів у «загальному колі».

* З якого у яке місто автобус їхав найдовше? Чому? З якого у яке місто автобус їхав найшвидше? У які міста автобус їхав з однаковою швидкістю? У які міста автобус витратив на дорогу однаковий час? Чи однакова відстань між цими містами? (Ні.) А чому автобус їхав 2 год? (Різна швидкість.)
* О котрій годині ми повинні вирушити з Тернополя, щоб приїхати до Львова о 9 год 30 хв ранку. Що нам потрібно знати? Скільки часу їхав автобус? (2 год.)

Складіть задачу. Розв’яжіть її.

***Побудова діаграм***

Яку дію виконували, щоб знайти дійсну відстань? (Множення.) Чому? Яку дію потрібно виконати, щоб дійсну відстань зобразити на папері? (Ділення.)Чому?

Побудуємо лінійну діаграму (відрізки) відстаней між містами Тернопіль – Львів, Львів – Київ, Київ - Полтава. Чи зможемо зобразити дійсні відстані? Що потрібно зробити? (Використати масштаб. Зменшити в кілька разів 120 км, 480 км, 300 км, 130 км.) Оберемо масштаб. Запропонуйте число. (Серед запропонованих учнями обираємо найоптимальніше.) Це може бути: 1 см 100 км. Яку дію будемо виконувати? (Ділення.) На яке число поділимо? (На 100.) На 100 поділиться націло лише число 300. Як бути з рештою чисел? Пригадаємо, з якою меншою одиницею вимірювання довжини, пов’язаний сантиметр. (Міліметр.) Скільки міліметрів в одному сантиметрі? (В 1 см 10 мм.) Поділимо 1 см на 10 рівних частин – міліметрів і відповідно поділимо на 10 рівних частин 100 км.) Одержимо таке співвідношення : в 1 міліметрі 10 кілометрів. Отже, 120 км це 1 см 2 мм, 480 км – 4 см 8 мм, 300 км – 3 см, 130 км – 1 см 3 мм.

100 км

Накреслимо прямий кут і позначимо на горизонтальній стороні шкалу відстаней, на вертикальній - назви міст. Скільки назв міст потрібно позначити? (Чотири.) Оберіть довжину вертикального відрізка. (4 см.). Яка відстань між містами найдовша? (4 см 8 мм.) Якої довжини накреслимо горизонтальний відрізок? (5 см.)

П - Х

К - П

Л - К

Т - Л

500 км

400 км

300 км

200 км

100 км

 Між якими містами найдовша відстань? Найкоротша? Складіть задачі за відстанями, позначеними на діаграмі.

*Задача 1.* На скільки більша відстань між Києвом і Полтавою, ніж між Тернополем і Львовом?

*Задача 2.* На скільки більша відстань між Києвом і Львовом, ніж між Полтавою і Києвом?

*Задача 3.* На скільки більша відстань між Києвом і Львовом, ніж між Тернополем і Львовом?

*Задача 4.* У скільки разів більша відстань між Києвом і Львовом, ніж між Тернополем і Львовом?

***Ознайомлення з принадами міст*** (Зображення та інформація.) Додаток 2

**ІV. Домашнє завдання**

*Природознавство.* С. 37, завдання 1 – вивчити, що таке масштаб, 2 – запитати у батьків про користування масштабом, 3 – зобразити маршрут подорожі з математики, використовуючи довжину відрізків діаграми.

 *Математика.* С. 79, 80, 82, вивчити правила, с. 80, задача 498. Прочитайте задачу. Як ви розумієте слово половина? (Поділити на 2.) Як знайти швидкість?

**V. Рефлексія**

Чого навчилися? Чи зможете за масштабом визначити відстань? Яке завдання було складним? Яке завдання було найцікавішим?

Додаток 2

**Львів.** Пам’ятник видатному українському поету, художнику та громадському діячу Тарасу Шевченку розташований в самому центрі міста, на головній вулиці Львова – Проспекті Свободи.

Висота фігури Т. Шевченка – 4,5 метри. З правої сторони від постаті поета розташована «Хвиля національного відродження» - дванадцятиметрова бронзова плита з фігурними рельєфами.

Пам’ятник Тарасу Шевченку був зведений у 1992 році по проекту молодих скульпторів братів Сухорських. Відкриття пам’ятника відбулося 24 серпня 1992 року на річницю Незалежності України.

Остаточно роботи над пам’ятником були завершені у 1995 році, коли через 4 роки у той самий день був відкритий ще один елемент пам’ятника – «Хвиля національного відродження», який із самим пам’ятником об’єднані в один архітектурний ансамбль.

Сьогодні площа біля пам’ятника Шевченка є одним з найулюбленіших місць для зустрічей та проводження вільного часу серед львівської молоді.

**Київ.** Майдан Незалежності.

В 2001 році відбулася повна перебудова Майдану: з’явилося багато нових пам’ятників, скульптур і фонтанів. В центрі площі була встановлена висока біла колона, яку прикрашає постать дівчини з калиновою гілкою в руках, що символізує незалежність України. Були відновлені Печерські (Лядські) ворота, які вели в місто Ярослава, на них встановлена фігура покровителя міста архангела Михаїла. Під площею був збудований великий торгівельний центр.

**Полтава.** Пам’ятник письменника Миколи Васильовича Гоголя (1809 – 1852) у Полтаві. Пам’ятник встановлено у березні 1934 року.

**Харків.** Держпром

З 1919 по 1934 рр. Харків був столицею Радянської України. Новий статус міста вимагав нових підходів у питаннях містобудування, одним з яких стала споруда Будинку державної промисловості (скорочено – Держпром). Ця пам’ятка Харкова – перша залізобетонна висотна будівля в СРСР, виконана в модному тоді стилі конструктивізму.

Додаток 1.

**В**

**І**

**Д**

А

Д

М

Ю

Х

С

Р

Р

Е

**Ь**

**Н**

О

**Т**

П

П

**А**

Н

Я

Л

Л

І

**Б**

**А**

**Т**

**Ш**

**С**

**А**

Ь

Ц

Я

С

І

**М**