**Тема: Сучасні уявлення людей про Всесвіт.**

**Розв’ язування задач на рух . Дії з іменованими числами.**

**(Інтегрований урок природознавство- математика)**

**(НПП Росток).**

**Мета:** Продовжити формувати уявлення про Космос , як простір, що існує за межами планети Земля, закріпити поняття, що Сонце –це велика зірка, навколо якої обертається 8 планет; розширити уявлення про стан планет Сонячної системи. Закріпити вміння виконувати перетворення іменованих чисел, розв’язувати задачі за допомогою формул.. Розвивати логічне мислення,увагу, пізнавальний інтерес, бажання досягти успіхів в роботі. Виховувати бережливе ставлення до природи.

**Обладнання**: Демонстраційний матеріал: таблиця з зображенням планет Сонячної системи; ілюстрації на космічну тему, комп’ютер, презентація . Матеріал для індивідуальної роботи: картки із завданнями.

 **Хід уроку.**

**I.Організація класу.**

 **Девіз уроку:** Діяти- активно!

 Думати- оперативно!

 Сперечатись- доказово!

 Для всіх обов’язково!

**II.Актуалізація опорних знань.**

1. Природнича розминка «Чи вірите ви?»

Чи вірите ви в те, що?..

\* Температура на поверхні Сонця сягає 6 тис. градусів, а в глибині — до 15 млн градусів.

 \* Усі речовини, з яких складається Сонце, перебувають у твердому стані.

\* Сонце постійно випромінює багато світла і тепла.

\* Сонячним світлом і теплом освітлюються й обігріваються планети, які рухаються навколо Сонця.

\* Планети випромінюють світло і тепло.

\* Планети — холодні космічні тіла. Їх освітлює й обігріває Сонце.

\* Планети світяться відбитим сонячним світлом.

\* Шлях, яким планета рухається навколо Сонця, називається орбітою.

**2. Гра «Упізнай планету за описом»**

 \* Мене називають «блакитною планетою», оскільки на мені багато води і я маю повітряну оболонку — атмосферу, яка надає мені блакитного відтінку. У мене є природний супутник — Місяць. Я маю одну унікальну особливість — на мені існує життя. (Земля)

\* Мене називають червоною планетою із-за кольору моїх пустель. (Марс)

 \* Я ношу ім’я римського бога морів. Я мерехчу блакитнуватим кольором, що нагадує блиск води. (Нептун)

\* Я — найгарячіша планета у Всесвіті. Температура моєї поверхні може досягати до +500 °С. Названа жіночим ім’ям. У Древньому Римі була богинею любові. (Венера)

\* Я — найближча до Сонця планета. Я дістала свою назву на честь римського вісника богів, бога торгівлі. Я обертаюся дуже швидко навколо Сонця — за 88 днів. (Меркурій)

\* Я — дуже старий, тому лежу на боці і дуже мерзну. (Уран0

**ІІІ Мотивація навчальної діяльності .**

На протязі багатьох століть люди досліджували Всесвіт. Їхні уявлення часто змінювалось і сучасні уявлення відмінні від тих, що були навіть 100 років тому. Чому так відбувалось? Як це впливає на сьогоднішніх землян? Чи закінчилося вивчення Всесвіту? На ці питання ми дамо відповіді на сьогоднішньому уроці, також ми повторимо перетворення іменованих чисел, розв’язування задач за допомогою формул, закріпимо навички розв’язування рівнянь і нерівностей..

**IV. Вивчення нового матеріалу .**

**1. Розповідь учителя**

— Усю свою історію людство намагалося розгадати таємниці зоряних просторів. Сучасний етап дослідження Всесвіту, як вважають, розпочався більш ніж 400 років тому, коли поляк Миколай Коперник припустив, що Земля та інші планети обертаються навколо Сонця. Його ідеї розвинув італієць Галілео Галілей.. Він один із перших застосував для вивчення зоряного неба телескоп і вдосконалив його, а також відкрив чотири супутники Юпітера, зорі Чумацького Шляху, описав поверхню Місяця, чим спонукав багатьох учених до подальшого вивчення небесних тіл. Аж до середини XX століття продовжувався період накопичення знань про космічні об’єкти завдяки удосконаленню будови телескопів, якими обладнували обсерваторії.

Обсерваторія (від латинського слова «спостерігати») — наукова установа в спеціальній будівлі, де здійснюються систематичні спостереження за зорями, планетами та іншими космічними тілами.

— До речі, Україна — фактично найбільша за кількістю обсерваторій астрономічна держава в Європі. Обсерваторії часто зводять у горах, адже повітря там чистіше та прозоріше, тому зорі менше мерехтять і менше спотворюються їх зображення. У наш час застосовують новітні радіотелескопи, які вловлюють космічне випромінювання, усі сигнали записуються, а потім, після обробки на комп’ютерах, перетворюються на зображення. Так вивчаються нові планети, розгадуються таємниці Сонця, Місяця. Люди готуються до мандрівок просторами Всесвіту, як у фантастичних фільмах.

— Зауважте, першими «космонавтами» були тварини. Собак, шимпанзе, котів, черепах і навіть перепілок та равликів учені долучали до вивчення впливу умов космічного польоту на живі організми . 3 листопада 1957 року на навколоземну орбіту вирушив перший космічний мандрівник — собака Лайка . 19 серпня 1960 року були відправлені собаки Білка і Стрілка , які провели на орбіті 24 години, а повернулися на Землю у спеціальній катапультуючій капсулі.

— Нарешті у 1961 році свої космічні подорожі почала і людина. Проривом у розвитку вивчення космосу був політ першої людини, здійснений 12 квітня 1961 року. Перший космонавт Юрій Олексійович Гагарін провів на навколоземній орбіті 108 хвилин, упродовж яких було вивчено, як людина поводиться в космосі і як почувається в умовах невагомості. Українці побували в космосі одними з перших. Так, у 1962 році українець Павло Романович Попович брав участь у третьому космічному польоті . А за часів Незалежності в 1997 році на американській станції впродовж 16 діб у космосі працював громадянин України Леонід Каденюк .

— А ще українці здавна брали активну участь у вивченні космосу. Українське походження мали такі творці теорії космічних польотів, як Костянтин Ціолковський (до речі, повне прізвище — Ціолковський-Наливайко) , Микола Кибальчич, Юрій Кондратюк. У Київському політехнічному інституті свого часу навчалися знаменитий конструктор Сергій Корольов. Активно розвивається космічна галузь і нині.

-- Проаналізувавши отримані дані, сучасні вчені пропонують таку модель Усесвіту: наша Сонячна система входить до складу Галактики (гігантського скупчення зірок) під назвою Чумацький шлях . Наша та інші галактики, у свою чергу, утворюють скупчення галактик , а вони — надскупчення . Світ Усесвіту дуже різноманітний і вміщує незліченну кількість небесних тіл та їх систем. Таким чином, якщо уявити, що Земля — це наш космічний будинок, то в пізнанні Всесвіту ми лише зробили тільки крок за поріг цього будинку.

**Фізкультхвилинка**

Не лови на уроці гав, (Повороти в різні сторони.)

Ти сьогодні – космонавт.

Починаємо тренування, (Нахили вперед.)

Щоб витримати всі випробування .

Жде нас швидкісна ракета (Присідають.)

Для польоту на планети.

Нас чекає давно Марс. (Покрутились.)

Зірки в гості ждіть ви нас.

**V Подорож планетами Сонячної системи. Розв’язування задач.**

Ми також з вами сьогодні будемо дослідниками, Здійснимо подорож до деяких планет Сонячної системи і виконаємо ряд обчислень.

**Меркурій,** планета, що знаходиться найближче до Сонця.

Відстань від Сонця до Землі в середньому 150 млн.км, а від Сонця до Меркурія -58 млн.км. На скільки відстань від Сонця до Землі більша за відстань від Сонця до Меркурія?

**Венера** Ми знаходимося на планеті Венера. Це друга планета від Сонця. Ця планета найяскравіший об'єкт на небі після Сонця і Місяця.

Щоб знайти число, що виражає відстань від Венери до Сонця потрібно розв’язати нерівність.

107 < S ≤ 109 млн. км.

**Марс**

Марс – Його денна температура на поверхні нагадує земну. Це четверта планета від Сонця. Марс називають червоною планетою за його іржаво -червоний колір. Марс є найбільш вивченою планетою після Землі. На нього здійснювало посадку більше космічних апаратів,ніж на будь - яку іншу планету.

Розв’язавши рівняння, ви дізнаєтеся скільки разів в минулому столітті здійснювали посадку космічні кораблі на Марсі.

(270 : у – 18 ) ∙ 9 = 108

**Земля,** єдина з планет Сонячної системи, на якій є життя . Наші астронавти постійно подорожують Всесвітом, проводячи дослідження.

**Задача.**Перший космічний корабель летів зі швидкістю 28 000 км/год, другий – 26 000 км/год . Яку відстань вони подолають за 5 годин ?

**Парна робота**

**Задача 2** Два місяцеходи рушили назустріч один одному і через 3 години зустрілись. Перший йшов зі швидкістю 4 км/год, другий – 3 км/год. Яка відстань була між ними спочатку?

**Самостійна робота.**

300 км = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м. *(Ця величина означає висоту польоту космічкого корабля. З висоти 300 000 метрів Юрій Гагарін бачив хмари і неясні тіні на далекій Землі .)*

6 кг = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.     (  *Ця величина означає вагу собаки – космонавта. Їх було багато : Білка, Стрілка, Чорнушка, Зірочка , Бджілка, Мушка. Всі вони повернулись на Землю.)*

3 роки = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ міс*. (Ця величина означає вік собаки, яка літала в космос.)*

108 хв = \_\_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_\_\_ хв. *( , Ця величина означає час за який космічний корабель «Схід » з Юрієм Гагаріним на борту здійснив повний оберт навколо нашої планети.)*

384 401 км = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м. ( *Ця величина означає відстань від Землі до Місяця.)*

**Самоперевірка.**

**VI Підведення підсумків уроку.**

Підходить до кінця наш урок. Що вас зацікавило?

* Чи всі таємниці всесвіту ми розкрили?
* Який висновок зробили?
* До чого він нас спонукає?