

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики**  
**Кафедра фізики**

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ**  
**ТЕМИ «ВЕЛИКЕ МОВЧАННЯ ВСЕСВІТУ» У ЗАКЛАДАХ**  
**ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Кваліфікаційна робота (проєкт)  
на здобуття рівня вищої освіти «бакалавр»

Виконав: здобувач спеціальності: 014.08  
Середня освіта(Фізика)  
Дуриба Антон Володимирович  
Керівник: професор Кузьменков Сергій  
Георгійович

Івано-Франківськ – 2023

## Зміст

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1 .....	6
ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ АСТРОНОМІЇ .....	6
1.1. Психолого-педагогічні основи формування пізнавального інтересу .....	6
1.1.1. Означення поняття «пізнавальний інтерес» .....	6
1.1.2. Особливості формування пізнавального інтересу у школярів ...	7
1.1.3. Теорії формування пізнавального інтересу .....	8
1.2. Особливості викладання астрономії у закладах загальної середньої освіти .....	9
1.2.1. Структура та зміст шкільного курсу астрономії .....	9
1.2.2. Форми і методи роботи під час викладання шкільного курсу астрономії .....	11
1.3. Форми і методи роботи, що стимулюють пізнавальний інтерес учнів .....	12
1.3.1. Використання інтерактивних технологій під час вивчення теми .....	12
1.3.2. Використання різноманітних джерел інформації для формування пізнавального інтересу .....	14
1.4. Висновки до першого розділу .....	16
РОЗДІЛ 2 .....	18
ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ Розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» .....	18
2.1. Дослідження впливу методів навчання на формування пізнавального інтересу .....	18
2.2. Дослідження ефективності використання різних форм роботи з учнями під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» .....	19
2.3. Дослідження впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування їх пізнавального інтересу ...	20

2.4. Висновки до другого розділу .....	22
РОЗДІЛ 3 .....	23
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	23
3.1. Аналіз дослідження впливу методів навчання на формування пізнавального інтересу .....	23
3.2. Аналіз дослідження впливу форм роботи на формування пізнавального інтересу .....	26
3.3. Аналіз дослідження впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування пізнавального інтересу .....	29
3.4. Рекомендації щодо подальшого розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» у закладах загальної середньої освіти .....	30
3.5. Висновки до третього розділу .....	31
ВИСНОВКИ .....	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	34
ДОДАТКИ .....	36

## ВСТУП

У сучасному світі, коли розвиток технологій набуває все більшого значення, астрономія є однією з прогресивних галузей науки. Вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» є особливо важливим, оскільки вона не тільки залучає учнів до вивчення астрономії, але й сприяє формуванню у них пізнавального інтересу до науки загалом.

Формування пізнавального інтересу є важливим етапом у освітньому процесі, оскільки воно забезпечує більшу мотивацію до навчання та засвоєння нового матеріалу. Тому, дослідження методів та прийомів формування пізнавального інтересу до теми «Велике мовчання Всесвіту» у шкільному курсі астрономії може сприяти покращенню освітнього процесу в цілому.

**Метою дослідження** є розробка методики формування пізнавального інтересу учнів до теми «Велике мовчання Всесвіту» у шкільному курсі астрономії.

Для досягнення цієї мети, потрібно вирішити такі завдання:

- вивчити психолого-педагогічні основи формування пізнавального інтересу учнів;
- опрацювати науково-методичні матеріали з даної теми;
- проаналізувати навчальну програму з астрономії для закладів загальної середньої освіти;
- дослідити вплив методів навчання, різних форм роботи, індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування мотивації та інтересу учнів;
- зробити висновки про ефективність використання розглянутих методів та прийомів розвитку пізнавального інтересу учнів до теми "Велике мовчання Всесвіту" у закладах загальної середньої освіти.

**Об'єктом дослідження** є освітній процес з астрономії в закладах загальної середньої освіти.

**Предмет дослідження** – методи та прийоми розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» у закладах загальної середньої освіти.

**Методи дослідження:** теоретичні (аналіз та синтез науково-методичної літератури) та емпіричні (анкетування учителів та школярів, спостереження за освітнім процесом).

Дана кваліфікаційна робота є важливим кроком у дослідженні процесу навчання та формування інтересу учнів до астрономії. Результати мого дослідження можуть бути корисними для вчителів астрономії та педагогів, які працюють у сфері освіти та розвитку дітей.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ АСТРОНОМІЇ

#### 1.1. Психолого-педагогічні основи формування пізнавального інтересу

##### 1.1.1. Означення поняття «пізнавальний інтерес»

Пізнавальний інтерес є одним з найважливіших понять в педагогічній практиці. Згідно з визначенням Л. С. Виготського, пізнавальний інтерес – це «особлива форма руху психіки, яка забезпечує зростання та розвиток знань» [11]. У свою чергу, згідно з визначенням О. В. Запорожець, пізнавальний інтерес – це «цілеспрямована активність, що забезпечує збагачення досвіду, розвиток пізнавальних процесів, виявляється в бажанні пізнавати світ і досліджувати нові явища» [12].

У психології пізнавальний інтерес розглядається як процес, що виникає при зіткненні із новим, незвичним або несподіваним. За визначенням І.П. Павлова, пізнавальний інтерес – це «почуття потреби у здобутті знань, в цікавості до нового» [20]. У свою чергу, згідно з визначенням М.Ю. Кондакової, пізнавальний інтерес – це «особистісна орієнтація на здобуття знань, що виявляється в активному пошуку, здійсненні відкриттів, інтуїтивному сприйнятті, бажанні розуміти сутність явищ» [15].

Пізнавальний інтерес – це психологічний стан людини, який виникає в процесі сприйняття нового матеріалу та виявляється в її зацікавленості, бажанні дізнатися більше та розвивати свої знання. Він сприяє активній увазі, пізнавальній діяльності та розвитку особистості [16].

### **1.1.2. Особливості формування пізнавального інтересу у школярів**

Пізнавальний інтерес формується у дитини на різних етапах її розвитку. Найважливішими з них є дошкільний та шкільний вік. У дошкільному віці дитина формує свої первинні ідеї про навколишній світ, на основі яких розвивається пізнавальний інтерес. У шкільному віці він може бути покращений та зміцнений за рахунок правильно організованого навчального процесу.

Пізнавальний інтерес складається з таких компонентів:

- цілеспрямованість (бажання досягти певних цілей в пізнанні);
- активність (зацікавленість учня/ учениці у вивченні теми);
- пізнавальна потреба (бажання знати більше про досліджувану тему);
- пошук інформації (бажання шукати та вивчати нову інформацію) [5].

Пізнавальний інтерес є важливим аспектом успішного навчання учнів. Його формування залежить від багатьох факторів, серед яких можна виділити такі:

- Стимулююче навчання. Учні, які стикаються з цікавими і викликом завданнями, більш зацікавлені в навчанні. Навчання, що стимулює, включає у себе елементи гри, змагання, інтриги, співпраці та розв'язання проблем [2].
- Позитивне ставлення вчителя. Якщо учитель підтримує та підштовхує учнів до дослідження та дізнання, то учні стають більш зацікавленими в темі та більш бажають дізнатися більше про цю тему.
- Індивідуальний підхід до учня. Індивідуальний підхід до учня може забезпечити успішну адаптацію до нової теми та формування пізнавального інтересу. Наприклад, учитель

може пропонувати учням виконувати завдання з різними рівнями складності, що відповідають їхньому рівню знань.

- **Персональні інтереси учнів.** Якщо учні можуть вивчати теми, які їх цікавлять, то вони більш зацікавлені в навчанні. Наприклад, учень, який цікавиться музикою, може вивчати фізику звуку або історію музики [8].
- **Навколишнє середовище.** Навколишнє середовище також може впливати на формування пізнавального інтересу учнів. Якщо учні стикаються з цікавими темами в позашкільний час, наприклад, у телепередачах, книгах, іграх або відео, то вони можуть більш зацікавлюватися цими темами в навчанні.
- **Соціальні фактори.** Спілкування з однолітками, які мають зацікавлення у вивченні тієї ж теми, може стимулювати формування пізнавального інтересу учня [1].
- **Мотивація.** Учні, які мають внутрішню мотивацію до навчання, більш зацікавлені в темах, які вони вивчають. Також, зовнішня мотивація, наприклад, нагороди або похвала за успіхи, може стимулювати учнів до навчання [2, 4].
- **Інформаційні технології.** Використання різних технологій, таких як відео, інтерактивні тести або онлайн-ігри, може стимулювати інтерес до навчання та сприяти формуванню пізнавального інтересу [8].

### **1.1.3. Теорії формування пізнавального інтересу**

Теорія формування пізнавального інтересу базується на різних підходах і поглядах на цей процес. Однією з основних теорій є теорія Келлі про конструкт, в якій стверджується, що кожна людина уявляє собі світ у власному форматі, інтерпретуючи події та явища згідно з власними досвідом та знаннями [6].



Іншою теорією є теорія Вромана про цікавість, яка визначає пізнавальний інтерес як «внутрішню рушійну силу, яка приводить до активності з метою отримання знань, розуміння, дослідження чи розв'язання проблеми» [9].

Деякі дослідження показали, що пізнавальний інтерес може бути стимульований зовнішніми чинниками, такими як нагороди або похвали [3]. Однак, для більшого та стійкого формування пізнавального інтересу, необхідна внутрішня мотивація, що пов'язана з самореалізацією та задоволенням від процесу навчання [5].

Згідно з теорією Крістенсена та Марбургера, формування пізнавального інтересу відбувається через чотири фази: експлорацію, залучення, зосередження та підтримку інтересу [7].

## **1. 2. Особливості викладання астрономії у закладах загальної середньої освіти**

### **1.2.1. Структура та зміст шкільного курсу астрономії**

Навчальні програми з астрономії для 10 – 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту та профільний рівень) розроблені на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392.

Мета навчання астрономії на рівні стандарту відповідає цілями повної загальної середньої освіти і полягає у формуванні та розвитку предметних і ключових компетентностей випускників старшої школи, достатніх для засвоєння навчального предмета на рівні вимог державного стандарту. Навчання астрономії за програмою рівня стандарту ставить за мету надати учням основи знань з різних напрямків астрономії, приділивши головну увагу висвітленню тих понять, які є загальнокультурним надбанням і потрібні людині в повсякденному житті.

Програму навчання астрономії на рівні стандарту орієнтовано головню на світоглядне сприйняття і розуміння астрономічних об'єктів, основних закономірностей перебігу астрономічних явищ, загального уявлення про будову Всесвіту, методи його пізнання, а також на усвідомлення ролі астрономічного знання в житті людини й суспільному розвитку.

Програма рівня стандарту містить вступ та 8 тем, питання яких охоплюють головний зміст сучасної астрономії. Запропонована послідовність навчальних тем обумовлена психологічними особливостями сприйняття людиною довкілля і спирається на історично-методологічний досвід викладання курсу астрономії саме в такій послідовності. Вона розрахована на 35 годин, серед яких одна резервна. Запропоноване програмою тематичне наповнення базується на тому, що астрономія формує й розширює науковий світогляд людини, орієнтовано на розуміння учнями основних закономірностей плину астрономічних явищ і процесів, теоретичних та практичних методів пізнання навколишнього світу, на формування загального уявлення про Всесвіт, усвідомлення ролі астрономічних знань у розвитку суспільства. Вивчення цього курсу астрономії надасть можливість випускнику використовувати здобуті знання, навіть якщо його майбутня професія не буде пов'язана з природничими науками.

Вказана кількість годин (1 год на тиждень у 11 класі; всього 35 год) є мінімальною. Навчальний заклад має право збільшувати час на вивчення курсу за рахунок додаткових годин варіативного складника і/або за рахунок спецкурсів (фізико-математичного, природничого, технологічного спрямування). Вчитель може самостійно розробляти програми таких спецкурсів і використовувати їх у навчальному процесі після погодження в установленому порядку, або обирати відповідний курс із уже розроблених і рекомендованих/схвалених для використання [18].

«Життя у Всесвіті» – 8 (завершальна) тема програми рівня стандарту.

Орієнтовний зміст навчального матеріалу теми:

- Людина у Всесвіті.
- Антропний принцип.
- Імовірність життя на інших планетах.
- Формула Дрейка.
- Пошук життя за межами Землі.
- Питання існування інших всесвітів. Мультивсесвіт.

### **1.2.2. Форми і методи роботи під час викладання шкільного курсу астрономії**

Навчання астрономії в школах дещо відрізняється від викладання інших предметів, оскільки вона має безліч важливих концепцій, які потребують нестандартного підходу та використання спеціальних методів та інструментів. Розглянемо деякі форми і методи роботи, які можуть бути використані при викладанні шкільного курсу астрономії.

#### 1). Використання навчальних відео та анімацій.

Відео та анімації можуть бути корисними інструментами при викладанні складних концепцій, таких як поняття зоряного неба, галактик, планет та їхньої рухомої динаміки. Використання навчальних відео та анімацій може допомогти учням легше зрозуміти складні теорії та показати їх у реальному світі. Такі сайти, як <https://www.nasa.gov/>, <https://www.nasa.gov/>, <https://ed.ted.com/> містять відеоконтент, що можна використовувати в шкільному курсі астрономії.

#### 2). Використання навчальних ігор.

Навчальні ігри можуть бути використані для показу різних концепцій, таких як теорії руху планет або сонячної системи, та можуть допомогти учням краще зрозуміти складні поняття. Окрім того, використання навчальних ігор може допомогти залучити увагу дітей та

збільшити їх мотивацію до вивчення астрономії. Деякі корисні джерела навчальних ігор, які можна використовувати на уроках астрономії, є на електронних ресурсах <https://www.nasa.gov/>, <https://www.nasa.gov/>, <https://ed.ted.com/>.

### 3). Використання спостережень.

Спостереження – невід’ємна форма роботи при викладанні астрономії, оскільки вони допомагають детальніше вивчити різні астрономічні явища. Наприклад, учні можуть спостерігати зоряне небо та вивчати рух зірок, місяця і планет на небесній сфері. Також можуть використовувати телескопи та біноклі для спостереження різних астрономічних об’єктів, таких як планети, галактики та зорі. Для проведення спостережень можна використовувати спеціальні програми, такі як Stellarium, які допоможуть зорієнтуватися на небесній сфері та знайти астрономічні об’єкти, які можна спостерігати.

### 4). Робота в групах та дослідницькі проекти.

Робота в групах та дослідницькі проекти допомагають учням краще зрозуміти та застосовувати поняття, які вони вивчають у класі. Наприклад, учні можуть працювати в групах та виконувати дослідницькі проекти, які стосуються планетної системи або руху зірок та галактик. Такий вид навчальної діяльності дає можливість краще зрозуміти складні теорії та застосовувати їх на практиці [10, 13].

## **1.3. Форми і методи роботи, що стимулюють пізнавальний інтерес учнів**

### **1.3.1. Використання інтерактивних технологій під час вивчення теми**

Інтерактивне навчання – це навчання, занурене у спілкування між учасниками освітнього процесу, в основі якого лежать принципи особистісно-орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного підходів

навчання, безпосередньої участі кожного як шукача шляхів і засобів розв'язання проблем.

Інтерактивні технології потребують застосування учнями складних умінь і навичок: дискутувати, висловлювати свою позицію, працювати в групі. В інтерактивному навчанні найчастіше використовуються методи презентації, демонстрації, зворотного зв'язку, обговорення в малих групах, планування подальших дій.

Інтерактивна взаємодія відкриває широкі можливості використання активно діяльнісних форм взаємодії учнів з освітнім контентом, забезпечує реалістичне уявлення об'єктів і процесів, активність навчальної діяльності, надає можливість безпосереднього спілкування, натхнення на пошук нових підходів до навчання, стимулює професійний ріст, організувати навчальну працю із врахуванням різноманітних способів навчальної діяльності, активізувати її, подати великій об'єм інформації оперативно, компактно, структуровано і послідовно, полегшити засвоєння навчального матеріалу, підвищує творчий компонент і ефективність навчальної діяльності, надає можливість взаємодіяти і контролювати, посилити сприйняття, мотивацію нових інтересів.

До інтерактивних технологій, які забезпечують активну участь і взаємодію учасників освітнього процесу один з одним і з вчителем належать: відпрацювання навичок; робота у групах; інтерактивні презентації; дискусії; мозкові штурми; рольові ігри; аналіз історій і ситуацій; дебати; вправи «Карусель», «Акваріум», «Незакінчена пропозиція», «Броунівський рух», «Дерево рішень»; метод «Прес»; «Займи позицію» та ін. [19, 21].

Розглянемо більш детально використання інтерактивних технологій на уроках астрономії на прикладі теми «Життя у Всесвіті», а саме на уроці за темою «Імовірність життя на інших планетах».

1). Групова дискусія.

Учні можуть бути об'єднані у групи та досліджувати різні аспекти теми, наприклад, можливі умови для життя на інших планетах та, які процеси необхідні для формування життя. Потім кожна група може представити свої результати та обговорити їх з іншими групами.

#### 2). Рольова гра

Учні можуть відіграти різні ролі, наприклад, вчені-астрономи, які досліджують можливість життя на інших планетах, та представники різних видів життя на інших планетах. Вони можуть обговорювати можливості для життя та викладати аргументи, що підтримують їхню точку зору [17].

#### 3). Віртуальна експедиція.

Учні можуть створити віртуальну експедицію на іншу планету та досліджувати її характеристики, щоб визначити можливість життя на ній. Для роботи можуть використовувати веб-сайти та інтерактивні програми.

#### 4). Креативне завдання.

Модна запропонувати учням створити свій власний вигаданий вид інопланетян та описати умови, в яких вони живуть. Після цього вони можуть обговорити, які умови повинні бути на планеті, щоб такі істоти могли жити, та що необхідно для формування такого виду життя [14].

### **1.3.2. Використання різноманітних джерел інформації для формування пізнавального інтересу**

Для формування пізнавального інтересу учнів на уроках астрономії, зокрема, при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту» доцільно використовувати різноманітні джерела інформації. Розглянемо деякі з них.

Книги: наукові та науково-популярні книги про астрономію. Вони можуть бути використані як основне або додаткове джерело інформації. Дадуть можливість провести урок для учнів різного рівня підготовки та розширять їх кругозір.

Відео та аудіоматеріали: наукові та науково-популярні фільми, відео та аудіопрезентації про астрономію можуть бути використані як засіб демонстрації практичних навичок та підвищувати інтерес учнів до вивчення предмету.

Інтернет-ресурси: веб-сайти, блоги та форуми, присвячені астрономії. Вони містять багато цікавої та актуальної інформації про космос, новини зі світу науки та технологій. Можуть бути використані як джерело для проведення досліджень та проєктів на уроках, як засіб для самостійного навчання та самопідготовки учнів.

Обладнання для спостережень: телескопи, біноклі та інші засоби для спостережень за небесними тілами доцільно використовувати для проведення практичних занять на уроках. Це дозволить учням бачити та досліджувати реальні об'єкти на небі, що сприятиме підвищенню їх пізнавального інтересу до теми та мотивації до навчання.

Гостьові лекції: запрошення науковців та експертів з астрономії для проведення занять і майстер-класів на уроках. Це дасть можливість учням почути професійну думку та отримати додаткові знання і навички, які не можуть бути отримані з книг або відеоматеріалів, допоможе отримати нові знання та стимулювати їх інтерес до вивчення теми.

Музеї та обсерваторії: відвідування музеїв та обсерваторій, де демонструються експонати та проводяться практичні заняття з астрономії. Відвідування цих місць може бути гарною нагодою для учнів побачити різні астрономічні об'єкти, познайомитися зі спеціалістами та побачити, як працює обладнання для дослідження космосу.

Залежно від того, на якому рівні вивчається астрономія у школі, можуть бути корисні різні ресурси. Розглянемо кілька конкретних прикладів та їх переваги.

NASA – це офіційний сайт американського космічного агентства, який містить багато матеріалів з астрономії та космосу для шкільних

вчителів та учнів. На сайті є безкоштовні програми та ресурси, які можна використовувати в класі, зокрема при вивчення теми «Життя у Всесвіті».

Інтерактивні ресурси – особливо корисні для вивчення астрономії, оскільки вони дозволяють учням бачити інформацію в режимі реального часу та взаємодіяти з нею. Наприклад, «Stellarium» та «Celestia» дозволяють досліджувати зірки та планети в режимі реального часу.

Астрономічні журнали – якщо учні зацікавлені більш детальною та науковою інформацією, варто розглянути можливість підписки на наукові журнали, присвячені астрономії. Наприклад, «Sky & Telescope» та «Astronomy», «Космічна наука і технологія».

Популярні наукові канали, такі як «National Geographic» та «Discovery», можуть також допомогти підвищити інтерес учнів до астрономії, оскільки вони часто транслюють програми та документальні фільми про космос.

Відео та аудіоматеріали, такі як вебінари, подкасти та лекції, можуть бути дуже корисними для учнів, які зацікавлені в астрономії. На платформі YouTube є безліч каналів, що присвячені космосу та астрономії, а на сайті «TED» (<https://ed.ted.com/>) є багато лекцій від провідних науковців у цій галузі.

Незалежно від того, які джерела обирає вчитель, важливо, щоб вони були достовірними, науково обґрунтованими та відповідали віковому рівню учнів. Також слід ретельно підбирати матеріали, щоб захоплювати та стимулювати інтерес до вивчення теми і предмету в цілому.

#### **1.4. Висновки до першого розділу**

Пізнавальний інтерес – це складний психологічний процес, який виникає при зіткненні з новими знаннями та є потужним джерелом мотивації до навчання та самовдосконалення. Він виявляється в активному пошуку та здійсненні відкриттів, цікавості до нового,



інтуїтивному сприйнятті та бажанні розуміти сутність явищ. Розуміння пізнавального інтересу має важливе значення в педагогічній практиці, оскільки він є ключовим чинником успішного навчання та розвитку учнів.

Одним з основних факторів формування пізнавального інтересу учнів є правильно побудований процес навчання, який повинен створювати умови для розвитку мотивації до вивчення предмету. Для цього вчителі повинні використовувати різноманітні методи та прийоми, які забезпечують не тільки засвоєння знань, а й стимулюють учнів до самостійної роботи та пошуку нових знань.

Для реалізації Державного стандарту базової загальної середньої освіти на уроках астрономії при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту» доцільно використовувати навчальні відео та анімації, навчальні ігри, спостереження та дослідницькі проєкти, різні джерела інформації. Використання таких методів сприятиме кращому розумінню складного матеріалу, залученню уваги учнів та збільшенню мотивації до вивчення астрономії.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ Розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»

#### 2.1. Дослідження впливу методів навчання на формування пізнавального інтересу

Для дослідження впливу методів навчання на формування мотивації та інтересу учнів до вивчення астрономії і, зокрема, теми «Велике мовчання Всесвіту» було проведено анкетування учнів 11-х класів та вчителів астрономії закладів загальної середньої освіти, в яких предмет викладається за навчальною програмою з астрономії для 10 – 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту). Зміст анкет подано в додатку А.

Додатково можна провести інтерв'ю з вчителями астрономії. Пропонуємо такий рієнтовний перелік запитань:

1. Який Ваш досвід роботи із обдарованими учнями?
2. Як Ви оцінюєте свій рівень підготовки з астрономії?
3. Які методи викладання астрономії Ви вважаєте найбільш ефективними для різних вікових груп учнів?
4. Чи використовуєте Ви інтерактивні методи навчання, такі як віртуальні екскурсії, онлайн-лекції, використання сучасних технологій?
5. Чи використовуєте Ви проблемне навчання у своїй практиці викладання астрономії?
6. Чи відбуваються у Вас позакласні заходи з астрономії, які залучають учнів до вивчення цієї науки?
7. Які особливості викладання астрономії Ви бачите у порівнянні з іншими природничими дисциплінами?
8. Як Ви співпрацюєте з колегами з інших дисциплін для інтеграції знань з астрономії з іншими науками?

9. Як Ви ставитеся до використання зовнішніх ресурсів для підвищення якості викладання астрономії, наприклад, ресурсів Європейської космічної агенції або NASA?
10. Чи є у Вас ідеї для покращення процесу викладання астрономії?  
Які це ідеї?

## **2.2. Дослідження ефективності використання різних форм роботи з учнями під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»**

Для дослідження ефективності використання різних форм роботи з учнями під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» було проведено опитування серед учнів та вчителів. Пропонуємо ознайомитися із переліком запитань для учнів 11-х класів та вчителів астрономії закладів загальної середньої освіти.

Запитання для учнів:

1. Як часто Ви зустрічалися з такими формами роботи як індивідуальна, парна, групова робота на уроках астрономії?
2. Які форми роботи Вам найчастіше пропонувалися під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»?
3. Якій формі роботи Ви надаєте перевагу при вивченні нового матеріалу?
4. Якій формі роботи Ви надаєте перевагу при закріпленні вивченого матеріалу?
5. Яку форму роботи Ви вважаєте найбільш ефективною для підвищення мотивації на уроках астрономії?
6. Як часто Ви взаємодієте зі своїми однокласниками під час роботи на уроках з астрономії?
7. Як часто Ви обговорюєте навчальний матеріал зі своїми однокласниками під час роботи на уроках астрономії?
8. Як часто Ви виконуєте роль лідера в групі на уроках астрономії?

9. Як часто Ви відчували, що ваш внесок у групову роботу на уроках астрономії був цінним?
10. Чи відчуваєте Ви, що використання різних форм роботи на уроках астрономії допомагає вам краще засвоювати матеріал?

Запитання для вчителів:

1. Які методи використовуєте для стимулювання інтересу учнів до вивчення астрономії?
2. Як Ви оцінюєте ефективність використання візуальних засобів на уроках?
3. Як Ви використовуєте інтерактивні методи при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту»?
4. Як Ви організовуєте роботу з групами?
5. Як Ви сприяєте розвитку критичного мислення учнів на уроках при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту»?
6. Як Ви використовуєте засоби ІКТ для покращення ефективності вивчення астрономії?
7. Як Ви оцінюєте роль проектної діяльності на уроках астрономії при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту»?
8. Які основні труднощі виникають під час викладання теми "Велике мовчання Всесвіту"?
9. Як Ви допомагаєте учням з різними рівнями знань та навичок у вивченні предмету, конкретної теми?
10. Як Ви стимулюєте самостійну роботу учнів?

### **2.3. Дослідження впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування їх пізнавального інтересу**

Для дослідження впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування пізнавального інтересу при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту» було проведено опитування школярів (одинадцятикласників). Зміст опитувальника наведено нижче.

1. Стать: чоловіча / жіноча.

2. Вік: \_\_\_\_\_ років.
3. Рівень освіти батьків: початкова / середня / вища / інша.
4. Вид дозвілля (за бажанням): спорт / читання / музика / відеоігри / інше.
5. Чи цікавилися Ви астрономією раніше? Так / Ні.
6. Чи є у Вас досвід участі в позаурочних тематичних заходах (наприклад, відвідування обсерваторії, участь у вікторинах тощо)? Так / Ні.
7. Чи є у Вас додаткові матеріали (книги, відео, ігри тощо), які ви використовуєте для поглибленого вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»? Так / Ні.
8. Як би Ви оцінили свій пізнавальний інтерес до теми «Велике мовчання всесвіту» на сьогодні? Чи маєте Ви захоплення, які пов'язані з темою, що вивчається?
9. Чи часто Ви відвідуєте культурні події, пов'язані з науковими відкриттями, технологіями чи природними явищами?
10. Чи здійснюєте Ви наукові дослідження або маєте досвід досліджень?
11. Чи маєте Ви досвід роботи з науковими матеріалами та джерелами?
12. Чи є у Вашому оточенні люди, які мають захоплення пов'язані з наукою чи технологіями?
13. Чи є у Вас позитивний досвід взаємодії зі своїми однокласниками або вчителями під час вивчення астрономії?
14. Чи відчуваєте Ви достатню підтримку від свого оточення при вивченні предмету?
15. Чи маєте Ви можливість відвідувати наукові музеї, курси, лекції, які пов'язані з темою, що вивчається?
16. Чи відчуваєте Ви достатньо мотивації для вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»?

17. Чи здатні Ви застосовувати отримані знання у повсякденному житті?

#### **2.4. Висновки до другого розділу**

У даному розділі курсової роботи запропоновані опитувальники та анкети для дослідження трьох проблемних питань:

- впливу методів навчання на формування пізнавального інтересу,
- ефективності використання різних форм роботи з учнями під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту»,
- впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування їх пізнавального інтересу.

Анкети для учнів та вчителів були складені з метою отримання об'єктивної інформації про ці проблеми.

Запропоновані інструменти для дослідження та розуміння факторів, які впливають на навчання та мотивацію учнів при вивченні астрономії, впливу методів викладання, підходів до навчання та індивідуальних відмінностей на інтерес і досягнення учнів, допоможуть підібрати ефективні стратегії залучення та підтримки учнів у процесі вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» та предмету в цілому.

## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Аналіз дослідження впливу методів навчання на формування пізнавального інтересу

У ході дослідження було проведено анкетування 170 респондентів, серед них 80 учнів 11-х класів та 90 вчителів астрономії. Зведені результати анкетування наведені у таблицях.

*Таблиця 3.1.*

#### Результати анкетування учнів 11-х класів

	Кількість респондентів, що обрали варіант (%)			
	a	b	c	d
1	16	32	45	7
2	21	18	61	0
3	2	37	42	19
4	17	46	37	0
5	0	29	62	9
6	19	26	55	0
7	15	39	37	9
8	29	4	67	0
9	9	72	7	12
10	6	39	44	11
11	8	13	42	5
12	76,5	4	19	1,5

Таблиця 3.2.

## Результати анкетування вчителів астрономії

№ з/п запитання	Кількість респондентів, що обрали варіант (%)			
	a	b	c	d
1	12	79	9	0
2	96,5	3,5	0	0
3	0	0,8	99,2	0
4	4	19	15	62
5	18	72	10	0
6	0	11	66	23
7	100	0	0	0
8	20	31	49	0
9	19	27	64	0

Для кращої наочності результати дослідження подано у вигляді діаграм.

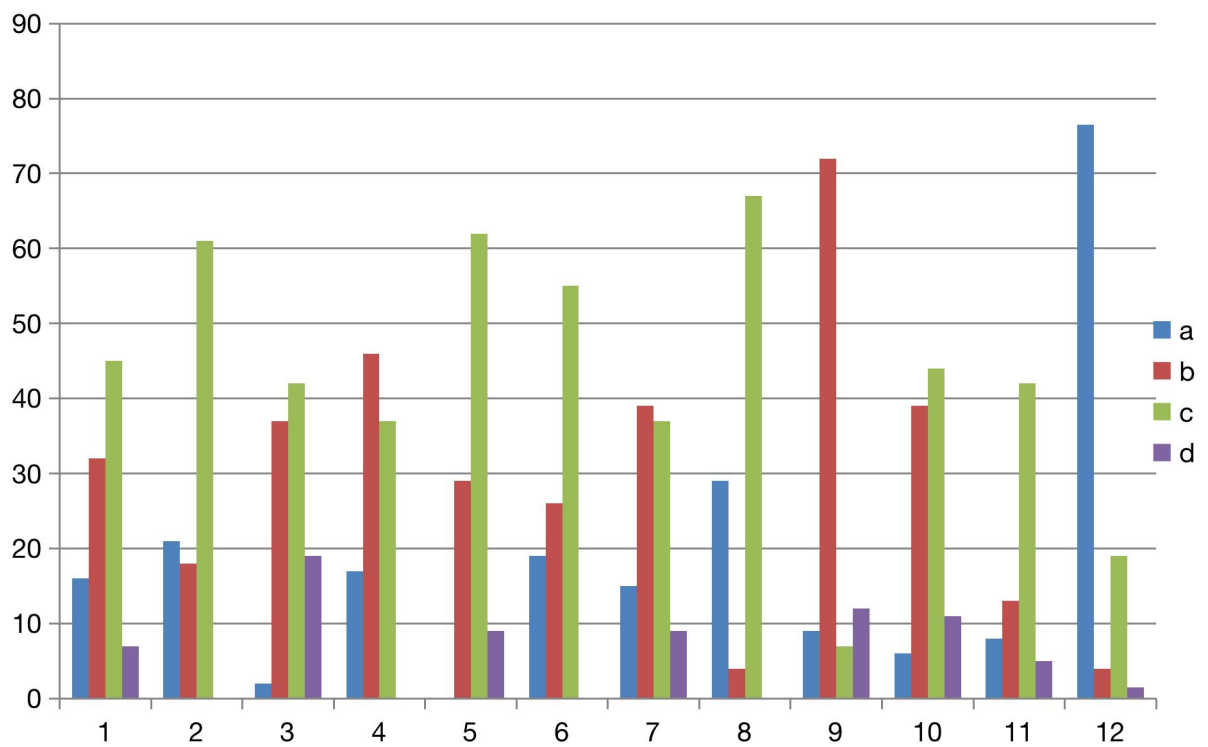


Рис. 3.1. Результати анкетування учнів 11-х класів



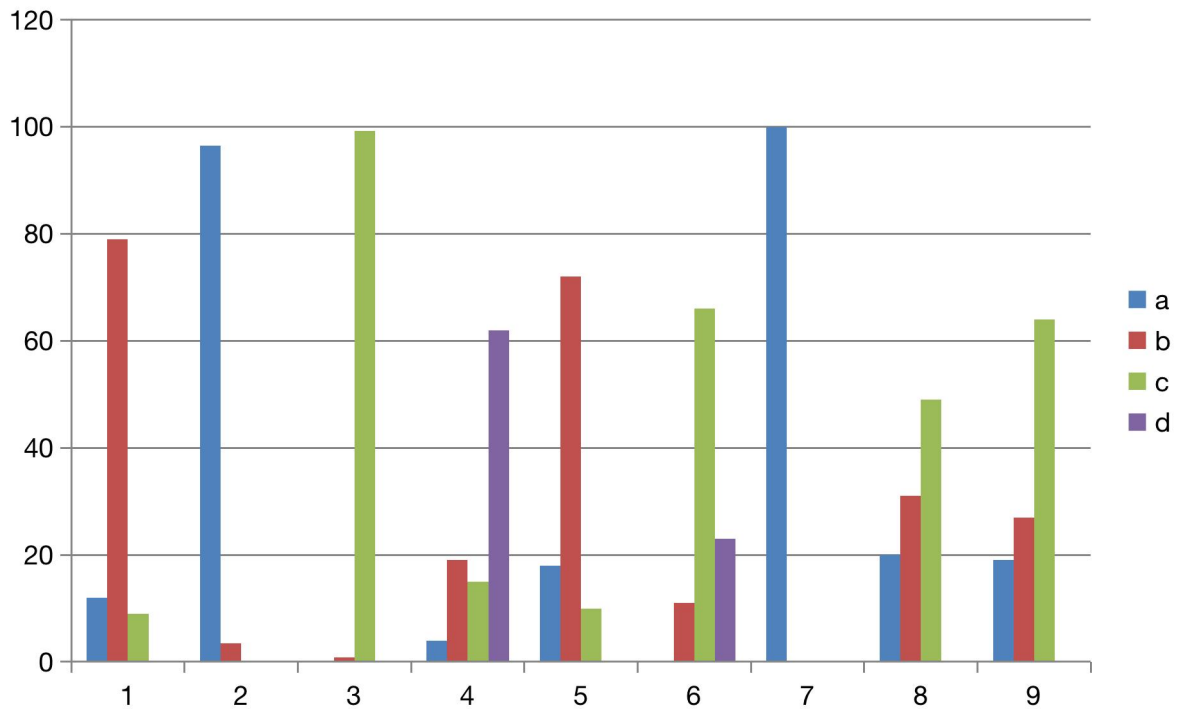


Рис. 3.2. Результати анкетування учнів вчителів астрономії

Проаналізувавши результати дослідження, бачимо, що серед опитаних учнів 11-х класів найбільше дітей мають достатній і середній рівень навчальних досягнень. Це зумовлено рядом факторів, а саме: недостатньою підтримкою та мотивацією від учителя, складним матеріалом, «відірваністю» навчання від реального життя. Більшість опитаних надає перевагу груповій роботі та практичним заняттям. Учням подобається, коли вчителі використовують інтерактивні методи навчання, але не приділяють достатньо уваги виконанню домашніх завдань та не беруть участь у позакласних заходах з предмету.

Всі опитані вчителі зазначили, що астрономія відіграє велику роль у формуванні наукового світогляду дітей, але зацікавленість учнів у вивченні предмету знаходиться на середньому рівні. На їх думку, це зумовлено відсутністю належної матеріально-технічної бази предмету та невдало підібраними методами роботи.

### **3.2. Аналіз дослідження впливу форм роботи на формування пізнавального інтересу**

Під час проведення дослідження було опитано 170 респондентів, серед них 80 учнів 11-х класів та 90 вчителів астрономії.

Проаналізувавши опитувальник для учнів 11-х класів, отримали такі результати:

1. Зазвичай на уроках астрономії пропонувалися різні форми роботи, такі як індивідуальна робота, парна робота, групова робота, дискусії, проєкти, практичні роботи та інші.
2. Найчастіше (у 75% випадків) учням пропонували групову та парну роботу.
3. Більшість опитаних надають перевагу груповій роботі, невелика частка опитаних (16,25%) обрали індивідуальну роботу.
4. Зазвичай учні намагаються закріплювати вивчений матеріал, виконуючи індивідуальну роботу, наприклад, домашнє завдання.
5. Ефективність форми залежить від власних вподобань та навичок учнів. Однак, діти надають перевагу груповій роботі, проєктній діяльності та спостереженням.
6. Невелика частина опитаних (27,5%) активно взаємодіє з однокласниками.
7. Велика частка учнів (близько 81%) не вважають важливим обговорювати навчальний матеріал з однокласниками.
8. Роль лідера виконували лише 15% опитаних.
9. Половина учнів відчувати, що їх внесок у групову роботу є цінним, їхні ідеї були використані у проєкт.
10. Усі опитані учні відчують, що використання різних форм роботи на уроках астрономії допомагає вам краще засвоювати матеріал.

Проаналізувавши опитувальник для вчителів астрономії, отримали такі результати:

1. Для стимулювання інтересу учнів до вивчення астрономії вчителі використовують різноманітні методи. Наприклад, проводять інтерактивні уроки (54,4%), використовують візуальні засоби (100%), проводять практичні заняття (80%), організовують відвідування музеїв (19%).
2. Усі опитані вважають, що візуальні засоби є дуже ефективними на уроках астрономії, оскільки це дозволяє учням бачити те, про що йде мова на уроці. Вчителі використовують презентації, відеоролики, діаграми, малюнки, фотографії, щоб допомогти учням краще засвоювати матеріал.
3. Інтерактивні методи використовують в таких формах роботи: індивідуальна робота (82,2%), групові проєкти (75%), практичні заняття (16,7%), що сприяє активній участі учнів у процесі навчання та дозволяє краще засвоювати матеріал.
4. При організації роботи з групами вчителі намагаються забезпечити максимально можливий комфорт для учнів. Формують групи з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їх інтересів та навчальних потреб. Створюють розклад роботи груп, в якому передбачають зміну ролей, щоб кожен учень мав можливість бути лідером у групі та зробити свій внесок у спільну роботу.
5. Для сприяння розвитку критичного мислення на уроках астрономії, педагоги ставлять перед учнями завдання, які вимагають аналізу і оцінки інформації, здобутої з різних джерел. Також стимулюють учнів задавати питання, формулювати гіпотези і висувати припущення.
6. Опитані використовують засоби ІКТ (відео- та аудіоматеріали, інтерактивні презентації та електронні підручники) на уроках астрономії для покращення ефективності вивчення теми. Також дозволяють учням використовувати ІКТ для пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

7. Більшість респондентів стверджують, що роль проєктної діяльності на уроках астрономії при вивченні теми «Велике мовчання Всесвіту» є дуже важливою. Вчителі пропонують учням працювати у групах і створювати проєкти. Це дозволяє дітям поглибити свої знання та розвинути навички командної роботи, а також використовувати креативність та самостійність у роботі. Крім того, проєктна діяльність сприяє застосуванню отриманих знань в практичній діяльності, що є важливим елементом засвоєння матеріалу.
8. Основні труднощі, які можуть виникати при викладанні теми «Велике мовчання Всесвіту», пов'язані зі складністю матеріалу та необхідністю уважного та критичного його осмислення. Також виникають труднощі із розумінням термінології та складних процесів у Всесвіті.
9. Вчителі допомагають учням з різними рівнями знань та навичок у вивченні предмету, конкретної теми, застосовуючи індивідуальний підхід до кожного учня. Для цього вони додатково пояснюють матеріал (94,4%), пропонують додаткові завдання для поглиблення знань (26,7%), розробляють диференційовані завдання залежно від рівня знань учнів(58,9%).
10. Для стимулювання самостійної роботи учнів вчителі використовують такі методи: домашні завдання, самостійні проєкти, ігри та вправи, які допоможуть більше зануритися у тему та розвинути навички самостійної роботи. Також заохочують та хвалять учнів, які показують високі результати у самостійній роботі.

### **3.3. Аналіз дослідження впливу індивідуальних особливостей учнів та зовнішнього середовища на формування пізнавального інтересу**

У ході дослідження було опитано 80 учнів 11-х класів, серед яких 42 дівчини та 38 хлопців у віці 16 – 17 років. Отримали такі результати:

1. Рівень освіти батьків: початкова(0%), середня(22,5%), вища (77,5%).
2. Вид дозвілля: спорт (25%), читання (5%), музика (40%), відеоігри (30%).
3. Раніше цікавилися астрономією 12,5% опитаних.
4. Досвід участі в позаурочних тематичних заходах має близько 11% учнів.
5. Опитані не мають додаткових джерел інформації для поглибленого вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту».
6. Пізнавальний інтерес до теми «Велике мовчання Всесвіту» на сьогодні здебільшого на середньому рівні. Діти не мають захоплень, пов'язаних з темою, що вивчається.
7. Опитані не відвідують культурні події, пов'язані з науковими відкриттями, технологіями чи природними явищами.
8. 2,5% учнів здійснюють наукові дослідження або мають досвід досліджень.
9. Ці ж опитані мають досвід роботи з науковими матеріалами та джерелами.
10. До оточення респондентів, які мають захоплення пов'язані з наукою чи технологіями, належать лише вчителі, або інші учні, які займаються у МАН.
11. Більшість опитаних мають позитивний досвід взаємодії з вчителями (81,25%) та однокласниками (92,5%).
12. Підтримку від вчителів відчують 53,75% учнів, від батьків – 41,25%, від однолітків – 18,75%.

13.3,75% опитаних мають можливість відвідувати наукові музеї, курси, лекції, які пов'язані з темою, що вивчається.

14.6,25% дітей відчують достатньо мотивації для вивчення теми «Життя у Всесвіті».

15.11-класники (близько 91%) зазначили, що не розуміють як застосовувати отримані знання у повсякденному житті.

### **3.4. Рекомендації щодо подальшого розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» у закладах загальної середньої освіти**

На основі отриманих результатів анкетування та опитування можемо надати такі рекомендації для розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» у школі:

1. Забезпечити більше практичних занять, групової та індивідуальної роботи. Це допоможе залучити учнів до активної участі у процесі навчання та збільшить їх інтерес до теми.
2. Проводити практично орієнтовані уроки. Це допоможе учням зрозуміти, як вони можуть використовувати отримані знання у реальному житті та зробить тему більш захопливою.
3. Використовувати інтерактивні методи навчання. Це зробить навчання цікавішим та розкриє потенціал учнів.
4. Сприяти самостійному навчанню. Рекомендуємо надавати учням доступ до додаткових матеріалів, які можуть допомогти їм зрозуміти складний матеріал та зацікавитися темою.
5. Залучати учнів до позаурочної діяльності, пов'язаної з предметом. Наприклад, організувати відвідування музеїв, астрономічних обсерваторій або змагань з астрономії, що зробить навчання більш захоплюючим.
6. Проводити практичні дослідження та організувати проєктну діяльність. Наприклад, запропонувати учням такі теми проєктів і

досліджень «Життя на інших планетах: пошук імовірностей», «Формула Дрейка та пошук іноземних цивілізацій», «Мультивсесвіт: фізика і філософія», «Антропний принцип та його наслідки», «Пошук життя за межами Землі: нові технології та методи».

7. Розвивати дискусійні навички. Учням потрібно навчитися вести дискусії на тему «Велике мовчання Всесвіту». Це можна зробити, пропонуючи їм спільно досліджувати тему, обговорювати проблемні питання, ділитися своїми думками та ідеями.
8. Застосовувати інформаційні технології. Учнів можна зацікавити, використовуючи інформаційні технології, такі як інтерактивні дошки, комп'ютерні програми, мобільні додатки, веб-ресурси тощо, для вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту».

### **3.5. Висновки до третього розділу**

Проаналізувавши результати досліджень можемо зробити такі висновки:

1. Необхідно використовувати інтерактивні методи та практичні заняття на уроках астрономії для збільшення зацікавленості учнів у предметі. Також важливо враховувати рівень знань і навичок учнів та допомагати кожному зрозуміти матеріал, використовуючи індивідуальний підхід. Не менш важливим фактором є активна участь учнів у самостійній роботі, що може бути стимульована виконанням домашніх завдань та участі у позакласних заходах з предмету. Вцілому, дослідження показало необхідність постійного удосконалення методів навчання астрономії, з метою підвищення зацікавленості учнів та ефективності процесу вивчення.
2. Дослідження впливу форм роботи на формування пізнавального інтересу учнів 11-х класів в галузі астрономії показало, що діти надають перевагу груповій роботі, проєктній діяльності та

спостереженням. Більшість учнів відчують, що групова робота дозволяє їм краще засвоювати матеріал, а індивідуальна робота допомагає закріплювати знання. Однак, важливо враховувати власні вподобання та навички учнів при виборі форми роботи.

3. За результатами опитування, вчителі астрономії використовують різні методи для стимулювання інтересу учнів до вивчення теми, зокрема, проводять інтерактивні уроки, використовують візуальні засоби, проводять практичні заняття та організовують відвідування музеїв. Учні підтверджують ефективність використання візуальних засобів, таких як презентації, відеоролики, діаграми, малюнки, фотографії, для кращого засвоєння матеріалу.
4. Більшість учнів мають середній пізнавальний інтерес до теми, недостатньо мотивації для її вивчення. Опитані не мають додаткових джерел інформації для поглибленого вивчення теми, а більшість з них не відвідують культурні події, пов'язані з науковими відкриттями, технологіями чи природними явищами. Таким чином, можливо, вони не мають досить інформації про те, наскільки цікавою може бути ця наука. Незважаючи на те, що тільки дуже невелика частка опитаних має досвід участі в позаурочних тематичних заходах та наукових дослідженнях, виявлено, що певні діти відчують достатньо мотивації для вивчення теми «Життя у Всесвіті».
5. На основі результатів анкетування та опитування, запропоновані цікаві та різноманітні підходи, що допоможуть підвищити розвиток пізнавального інтересу до теми «Велике мовчання Всесвіту».



## ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження, відповідно до поставлених задач, можемо зробити такі висновки:

- 1) Було вивчено психолого-педагогічні основи формування пізнавального інтересу учнів; опрацьовано науково-методичні матеріали з даної теми та проаналізовано навчальну програму з астрономії для закладів загальної середньої освіти.
- 2) Для проведення дослідження було розроблено анкети та опитувальники для учнів 11-х класів і вчителів астрономії закладів загальної середньої освіти.
- 3) Проведено дослідження методів навчання, форм роботи та індивідуальних особливостей учнів на формування пізнавального інтересу до теми «Велике мовчання Всесвіту» та предмету вцілому серед 170 респондентів.
- 4) Встановлено, що успішність формування пізнавального інтересу учнів залежить від кількох факторів, таких як відповідна підготовка вчителя, використання доступних науково-методичних матеріалів, врахування індивідуальних особливостей учнів.
- 5) На основі проведеного дослідження надано рекомендації щодо подальшого розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Велике мовчання Всесвіту» у закладах загальної середньої освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Baram-Tsabari A., Yarden A. Quantifying the gender gap in science interests. *International Journal of Science Education*. 2008, 30(4), 529-551
2. Brophy J. *Motivating students to learn*. Routledge. 2010.
3. Deci E. L., Ryan R. M. Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*. 2008, 49(1), 14.
4. Deci E. L., Ryan R. M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science and Business Media. 1985.
5. Hidi S., Renninger K. A. The four-phase model of interest development. *Educational psychologist*. 2006, 41(2), 111-127.
6. Kelly G. A. *The psychology of personal constructs: Vol. 1. A theory of personality*. WW Norton & Company. 1955.
7. Kristensen T., Marburger D. R. A four-phase model for the research on interest. *Review of Educational*. 2012.
8. Renninger K. A., Hidi S. *The power of interest for motivation and engagement*. Routledge. 2016.
9. Vroom V. H. *Work and motivation*. John Wiley and Sons. 1964.
10. *Астрономія: Методична розробка. Сучасні технології викладання астрономії*. – Дніпропетровськ. – ФЕЛ, 2011. – 40 с.
11. Виготський Л. С. *Мислення і мова*. – М.: Видавництво АПН РСФСР, 1971. – 432 с.
12. Запорожець О. В. *Основи педагогіки*. – К.: Радянська школа, 1989. – 223 с.
13. Іван Крячко. *Методика навчання астрономії в старшій загально-освітній школі*. – К.: Видавничий центр «Наше небо», 2018. – 244 с.
14. Імовірність життя на інших планетах [Електронний ресурс]: <https://www.nasa.gov/> – Режим доступу: <https://www.jpl.nasa.gov/news/a-new-test-for-life-on-other-planets>

15. Кондакова М. Ю. Психологія. – К.: Освіта, 1999. – 438 с.
16. Кондратюк В.Л., Волос М.М., Бабин І.І. Основні тенденції розвитку систем освіти та освітніх технологій у світовій педагогічній практиці// Відкритий урок. – 2002. – №5-6.
17. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів // Відкритий урок. – 2002. – №5/6.
18. Навчальна програма «Астрономія. 10-11 класи» для загальноосвітніх навчальних закладів [Електроннийресурс]: <https://mon.gov.ua/> – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/astronomiya-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-yaczkiva-yaya.pdf>
19. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології. К, 2000. – 368 с.
20. Пометун О. Інтерактивні технології навчання: теорія і практика/ О. Пометун, Л. Пироженко. – К., 2002. – 136 с.
21. Кузьменков С.Г. Загальна астрономія: підручник/ С.М. Андрієвський, С.Г Кузьменков, В.А. Захожай, І.А. Климишин.- Харків: ПромАрт., 2019. – 524 с.
22. Кузьменков, С.Г. Підготовка сучасного вчителя астрономії: монографія. – Херсон: ХДУ, 2011. – 332 с.
23. Александров, Ю. В., А. М. Грецький, and М. П. Пришляк. Астрономія. 11 клас: Книга для вчителя. Ranok Publishing House Ltd, 2005.

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А

#### Анкета для учнів 11-х класів «Вплив методів навчання на формування пізнавального інтересу учнів»

1. Які оцінки Ви зазвичай отримуєте з предмету «Астрономія»?
 

a) 10 – 12	c) 4 – 6
b) 7 – 9	d) 1 – 3
2. Чи сприяє Ваш учитель досягненню Вами успіхів у навчанні?
 

a) Так	c) Частково
b) Ні	
3. Які методи навчання Ви вважаєте найбільш ефективними?
 

a) Лекції	c) Групова робота
b) Практичні заняття	d) Індивідуальна робота
4. Чи цікавить Вас матеріал, який Ви вивчаєте на уроках?
 

a) Так, дуже цікаво	c) Ні, не цікаво
b) Так, але не дуже	
5. Як часто Ви займаєтеся позаурочною діяльністю, пов'язаною зі шкільним предметом?
 

a) Щодня	c) Рідко
b) Кілька разів на тиждень	d) Ніколи
6. Чи допомагає Вам вчитель знайти особистий інтерес у навчанні?
 

a) Так	c) Частково
b) Ні	
7. Як часто Ви берете участь у дискусіях на уроці?
 

a) Завжди	c) Рідко
b) Часто	d) Ніколи
8. Що б Ви хотіли дізнаватися в більшій кількості на уроках?
  - a) Нові теми й матеріали
  - b) Вправи та задачі для розвитку навичок
  - c) Реальні приклади застосування вивчених знань
9. Як ви перевіряєте свої знання після уроку?

- a) Роблю додаткові вправи в підручнику або з інтернету
- b) Записую відомості у зошит
- c) Обговорюю з друзями або батьками
- d) Нічого не роблю

10. Як ви оцінюєте складність матеріалу на уроці?

- a) Дуже складно
- b) Складно
- c) Не дуже складно
- d) Легко

11. Як ви ставитесь до домашніх завдань?

- a) Завжди роблю домашні завдання
- b) Роблю домашні завдання тільки коли є бажання
- c) Роблю домашні завдання, але дуже неохоче
- d) Ніколи не роблю домашні завдання

12. Як ви ставитесь до використання інтерактивних методів навчання?

- a) Я вважаю, що це допомагає краще засвоювати матеріал
- b) Мені байдуже
- c) Це не завжди ефективно
- d) Я не люблю такі методи навчання

**ДОДАТОК Б****Анкета для вчителів астрономії «Вплив методів навчання на формування пізнавального інтересу учнів»**

1. Яку кількість часу Ви приділяєте вивченню нового матеріалу на своїх уроках?
  - a) менше 15 хвилин
  - b) від 15 до 25 хвилин
  - c) понад 25 хвилин
2. Чи використовуєте Ви візуальні матеріали (діаграми, фотографії, відео) на уроках астрономії?
  - a) так
  - b) ні
3. Як часто Ви проходите навчання для підвищення кваліфікації, займаєтеся самоосвітою?
  - a) щотижня
  - b) щомісяця
  - c) 4-5 разів на рік
  - d) за потреби
  - e) рідко
4. Які джерела інформації Ви використовуєте для самоосвіти?
  - a) книги, журнали
  - b) інтернет
  - c) наукові конференції
  - d) інші (вказати)
5. Як часто Ви використовуєте інтерактивні методи навчання на уроках астрономії (наприклад, досліди, ігри, вікторини)?
  - a) щоуроку
  - b) раз на тиждень
  - c) раз на місяць
  - d) рідко
6. Як часто Ви використовуєте групову роботу на уроках астрономії?
  - a) щоуроку
  - b) раз на тиждень
  - c) раз на місяць
  - d) рідко
7. Чи вважаєте Ви, що астрономія важлива для формування наукового світогляду учнів?
  - a) так
  - b) ні
8. Як Ви оцінюєте рівень зацікавленості учнів в астрономії на своїх уроках?
  - a) дуже високий
  - b) високий

c) середній

d) низький

9. Які труднощі виникають у Вас при викладанні астрономії на уроках?

a) важко підібрати інтерактивні методи навчання астрономії, щоб уроки були більш цікавими та зрозумілими для учнів

b) недостатній рівень знань учнів з математики

c) відсутність відповідного обладнання для проведення спостережень

d) інформація в галузі астрономії постійно змінюється, тому важко встигати оновлювати свої знання