

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих дисциплін

На правах рукопису

ПІВЕНЬ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У 7 КЛАСІ

Спеціальність: 014 «Середня освіта Біологія та здоров'я людини»
Освітньо-професійна програма Середня освіта. Біологія, природознавство,
здоров'я людини
Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

ФІЩУК ОКСАНА СЕРГІЇВНА

доктор біологічних наук,

професор кафедри ботаніки і методики

викладання природничих наук

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № 7

Засідання кафедри ботаніки
і методики викладання природничих наук
від 2 грудня 2025 р.
завідувач кафедри
д. б. н., професор Фіщук О.С. 

Півень В.В. Використання методу спостереження на уроках біології у 7 класі / В.В. Півень. Луцьк, 2025. – 71 с.

Використання методу спостереження на уроках біології в 7 класі

Анотація. Метод спостереження є ефективним педагогічним інструментом, що сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів та розвитку практичних умінь на уроках біології. Його використання дозволяє організувати навчальний процес так, щоб учні не лише засвоювали теоретичні знання, а й самостійно досліджували природні явища, аналізували отримані дані та робили висновки.

У першому розділі проаналізовано літературні джерела, досліджено теоретичні засади методу спостереження, його роль у навчанні біології та особливості застосування у 7 класі.

Другий розділ містить опис матеріалів та методів дослідження, характеристику контрольної та експериментальної груп, а також основні положення методики проведення педагогічного експерименту з використанням методу спостереження.

У третьому розділі наведено приклади уроків «Будова клітини», «Комахи», «Птахи», «Серце людини», таблиці спостережень та аналіз результатів засвоєння матеріалу учнями за допомогою методу спостереження та традиційних методів навчання. Також оцінено вплив спостережень на активність, мотивацію та практичні навички учнів.

Четвертий розділ присвячено аналізу ефективності методу спостереження та рекомендаціям щодо його вдосконалення й інтеграції з сучасними цифровими технологіями на уроках біології.

Робота виконана на 60 сторінках машинописного тексту, містить 7 таблиць, графіки та додатки з прикладами конспектів уроків та анкет для учнів. Загальні висновки з проведених досліджень наведені в кінці роботи, перед списком використаних джерел (≈80 джерел).

Ключові слова: метод спостереження, уроки біології, пізнавальна активність, практичні навички, експериментальна методика.

Piven V.V. Using the observation method in biology lessons in the 7th grade / V.V. Piven. Lutsk, 2025. – 71 p.

Using the observation method in biology lessons in the 7th grade

Summary. The observation method is an effective pedagogical tool that promotes students, cognitive activity and the development of practical skills in biology lessons. Its use allows the organization of the learning process so that students not only acquire theoretical knowledge but also independently investigate natural phenomena, analyze collected data, and draw conclusions.

The first chapter analyzes literature sources, examines the theoretical foundations of the observation method, its role in teaching biology, and the specifics of its application in the 7th grade.

The second chapter describes the materials and research methods, characterizes the control and experimental groups, and presents the main provisions of the methodology for conducting a pedagogical experiment using the observation method. The third chapter provides examples of lessons on «Cell Structure», «Insects», «Birds» and «Human Heart» presents observation tables, and analyzes students, mastery of material using both the observation method and traditional teaching methods. The influence of observation on student activity, motivation, and practical skills is also assessed.

The fourth chapter focuses on the analysis of the effectiveness of the observation method and offers recommendations for its improvement and integration with modern digital technologies in biology lessons.

The study comprises 60 pages of text, includes 7 tables, graphs, and appendices with lesson plan examples and student questionnaires. General conclusions of the research are provided at the end of the work before the list of references (≈80 sources).

Key words: observation method, biology lessons, cognitive activity, practical skills, experimental methodology.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
1.1. Огляд літературних джерел	8
1.2. Сутність методу спостереження та його складові	11
1.3. Впровадження методу спостереження на уроках біології у 7 класі.....	15
1.4. Методи і прийоми роботи на уроці за допомогою спостереження	21
РОЗДІЛ ІІ. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
2.1. Матеріали дослідження	29
2.2. Методи дослідження	30
РОЗДІЛ ІІІ. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У 7 КЛАСІ	34
3.1. Аналіз ефективності впровадження методу спостереження	34
3.2. Критеріальна оцінка засвоєння учнями біологічних понять за допомогою методу спостереження та традиційних методів навчання	39
РОЗДІЛ ІV. ПОКРАЩЕННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	46
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56
ДОДАТКИ	64

ВСТУП

Актуальність роботи: Сучасна освіта вимагає активізації пізнавальної діяльності учнів та впровадження ефективних методів навчання, що стимулюють розвиток спостережливості, аналітичних та практичних навичок. Метод спостереження є одним із ключових педагогічних інструментів, який дозволяє учням не лише засвоювати теоретичні знання, а й формувати вміння досліджувати, робити висновки та оцінювати природні явища.

Особливо актуальним застосування методу спостереження стає при вивченні біології у 7 класі, коли учні знайомляться з основами живої природи, будовою організмів та закономірностями життя. Використання спостережень на уроках біології сприяє розвитку пізнавальної активності, аналітичного мислення та практичних умінь, що дозволяє школярам більш усвідомлено підходити до вивчення природничих наук.

Метод спостереження передбачає цілеспрямовану роботу учнів із об'єктами або явищами, систематизацію отриманих даних та їх аналіз. У процесі навчання учні навчаються фіксувати свої спостереження, порівнювати результати, робити висновки та оцінювати закономірності. Це сприяє формуванню наукового світогляду, розвитку критичного мислення та практичних навичок.

Використання методу спостереження на уроках біології реалізується через лабораторні роботи, практичні завдання, дослідження живих об'єктів у природних умовах або під час віртуальних експериментів. Таке навчання дозволяє учням брати на себе відповідальність за результати дослідження, розвиває їхню самостійність, увагу, точність та аналітичні здібності.

Проблеми впровадження методів спостереження у навчання досліджували такі науковці, як А. Кроуфорд, М. Ліпман, Д. Халперн, а в українській педагогіці – К. Баханов, І. Бондарук, О. Пометун та ін. Дослідження показують, що систематичне застосування методу спостереження підвищує ефективність навчального процесу та сприяє формуванню практичних навичок у учнів середньої школи.

Метою даної роботи є визначення впливу методу спостереження на рівень засвоєння знань та розвиток практичних умінь учнів 7 класу на уроках біології.

Завданням дослідження є:

-  проаналізувати науково-педагогічну та методичну літературу щодо використання методу спостереження у навчанні біології серед учнів середньої школи.
-  експериментально визначити ефективність застосування методу спостереження на уроках біології у 7 класі, організувавши контрольну та експериментальну групи.
-  оцінити вплив методу спостереження на рівень знань учнів, їхню пізнавальну активність та розвиток практичних навичок.
-  розробити приклади уроків та рекомендації щодо впровадження методу спостереження у навчальний процес.

Об'єктом даного дослідження є навчально-виховний процес у 7 класі загальноосвітньої школи з використанням методу спостереження.

Предметом дослідження є метод спостереження як педагогічний інструмент, що впливає на пізнавальну активність, засвоєння знань та розвиток практичних умінь учнів на уроках біології.

Новизна роботи полягає у розробці та експериментальному впровадженні методики застосування методу спостереження на уроках біології у 7 класі, а також у створенні методики оцінки ефективності цього підходу порівняно з традиційним навчанням. Доведено, що систематичне використання методу спостереження підвищує рівень засвоєння матеріалу та сприяє розвитку практичних навичок учнів.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що розроблені методичні рекомендації та приклади уроків з використанням методу спостереження можуть бути використані вчителями біології у загальноосвітніх школах для підвищення ефективності навчального процесу, формування дослідницьких умінь та активізації пізнавальної діяльності учнів.

Апробація результатів та публікації. Основні положення, результати та висновки дослідження були представлені під час педагогічної практики та методичних засідань школи.

Структура роботи. Магістерська робота викладена на 60 сторінках машинописного тексту, включає вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. Робота містить 7 таблиць, графіки та приклади конспектів уроків.

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Огляд літературних джерел

Метод спостереження у навчанні біології є одним із ключових інструментів формування пізнавальної активності, практичних умінь та наукового світогляду учнів. У сучасній школі, яка характеризується швидкими змінами в інформаційному середовищі, фахівцю недостатньо мати лише знання та традиційні навички – необхідно розвивати спостережливість, аналітичне мислення та дослідницькі компетентності.

Українські та закордонні науковці зазначають, що спостереження дозволяє учням систематично аналізувати природні явища, робити висновки та перевіряти гіпотези. Так, у зарубіжній педагогіці дослідження методів спостереження проводили Дж. Дьюї, Л. Виготський, Д. Брунер, М. Ліпман, які підкреслювали, що навчання через дослідження сприяє розвитку критичного та наукового мислення.

В Україні проблему впровадження методу спостереження в навчання досліджували О. Пометун, С. Терно, О. Тягло та інші. Вони зазначають, що систематичне застосування спостережень на уроках природничих наук сприяє формуванню практичних умінь учнів, підвищує мотивацію до навчання та забезпечує засвоєння навчального матеріалу на високому рівні.

У філософському та педагогічному аспектах метод спостереження розглядається як процес цілеспрямованого аналізу об'єктів, явищ та процесів природи. Це включає в себе не лише фіксацію фактів, але й систематичну обробку даних, оцінку отриманої інформації, а також формування власних висновків. Спостереження розвиває увагу, точність, послідовність мислення та відповідальність учня за результати дослідження.

На думку дослідників М. Скрайвен і Р. Поль, метод спостереження у навчанні – це організований процес активного збору, аналізу та оцінки інформації, який слугує основою для формування наукових понять, дослідницьких умінь та практичних дій учнів. Українські педагоги підкреслюють, що використання спостережень дозволяє ефективно поєднувати

теоретичні знання з практичною діяльністю, що є необхідною умовою якісної освіти у середній школі [44, с. 60].

Ключові елементи методу спостереження у навчанні біології можна виділити наступним чином:

1. формування умінь аналізувати, порівнювати та систематизувати природні явища;
2. розвиток навичок формулювання висновків та гіпотез;
3. використання доказової аргументації для обґрунтування власних спостережень;
4. самокорекція на основі порівняння результатів спостережень з очікуваними або контрольними даними;
5. вибір та застосування критеріїв для оцінки об'єкта чи явища;
6. врахування контексту та умов проведення спостережень при аналізі результатів.

Аналіз літератури дозволяє стверджувати, що метод спостереження є ефективним інструментом для розвитку пізнавальної активності, формування наукового мислення та практичних навичок учнів 7 класу на уроках біології.

1.2. Сутність методу спостереження та його складові

При опануванні важливо застосовувати комбінацію методів, щоб один спосіб доповнював інший. Наприклад, розповідь педагога про умови перебігу фотосинтезу доречно сполучити з показом дослідів (підтвердження поглинання вуглекислого газу і виділення кисню рослинами на світлі, про неможливість формування крохмалю у листку без наявності вуглекислого газу).

Також, на мою думку, у викладення курсу біології 7-го класу потрібно ширше застосовувати специфічні для біології методи: спостереження, дослід, практична робота у поєднанні з бесідою, розповіддю, працею з підручником. Водночас не варто захоплюватися застосуванням великої різноманітності методів, оскільки часта зміна з одного методу на інший може спричинити

розсіювання уваги учнів, викликати перевантаження навчального процесу на занятті [49].

У сучасній освіті особлива увага приділяється розвитку пізнавальної активності учнів та формуванню практичних умінь. Одним із ефективних педагогічних інструментів у цьому процесі є метод спостереження. Він спрямований на самостійне дослідження природних явищ, об'єктів і процесів, аналіз отриманих даних та формування висновків на основі фактів.

Метод спостереження у навчанні біології можна визначити як систему організованих дій учня, спрямованих на отримання, обробку та оцінку інформації про біологічні об'єкти та явища. Це активна, відносно незалежна форма чуттєвого пізнання, що забезпечує наочно-образне відображення об'єктів та явищ об'єктивного світу, які сприймаються у цей момент органами чуттів людини. Такий метод дозволяє школярам самостійно формувати гіпотези, експериментально перевіряти їх, порівнювати результати та робити обґрунтовані висновки.

Спостереження як спосіб здобуття знань це процес, що має дві сторони: відображає він як роботу вчителя (відповідального за організацію самого спостереження), так і діяльність тих, хто навчається [50].

Метод спостереження є багаторівневим і включає такі складові:

- **виявлення об'єкта спостереження та постановка проблеми.** Учні повинні чітко визначити об'єкт, явище чи процес, який вони досліджують, та поставити перед собою завдання спостереження;
- **збір інформації.** Учні фіксують факти, проводять вимірювання, записують спостереження та порівнюють їх із очікуваними результатами;
- **аналіз та систематизація даних.** Зібрані дані обробляються, групуються, порівнюються та аналізуються для виявлення закономірностей;
- **формулювання висновків та обґрунтування результатів.** Учні роблять висновки на основі спостережень, аргументуючи свої судження фактами та логічними міркуваннями.

➤ **рефлексія та самокорекція.** Метод спостереження передбачає оцінку власної роботи, виправлення помилок та удосконалення способів дослідження.

Спостереження у навчальному процесі, здатне відбуватися як у межах наукового пізнання, так і у середовищах природних (наприклад, у лоні природи чи у рутинному щоденному житті) чи штучно створених (скажімо, в ході експериментів) обставинах.

Для того, щоб метод спостереження давав належний результат, слід навчати учнів технікам уважного розгляду біологічних сутностей, вмінню виокремлювати ті їхні риси, які є вирішальними для формування розуміння біологічних концепцій та встановлення закономірностей на кшталт «причина-наслідок».

Ключовим моментом у процесі спостереження є його впорядкованість та спрямованість на певну мету. Не менш значущим є коректний підбір предметів, часових рамок та періодичності самих спостережень.

Під час спостережливої діяльності школярі здатні виділяти й ідентифікувати предмети, зіставляти їх, виявляючи як ідентичні, так і специфічні риси.

Ефективне застосування методу спостереження у навчанні біології забезпечує:

-  розвиток уваги, концентрації та точності мислення;
-  формування наукового та дослідницького підходу до вивчення природи;
-  підвищення мотивації учнів до навчальної діяльності;
-  закріплення теоретичних знань через практичну діяльність.

Ключовими умовами ефективного впровадження методу спостереження є:

- достатній час для спостережень та обробки даних;
- чітке визначення цілей та очікуваних результатів;
- можливість обміну ідеями та дискусій у групах;
- заохочення самостійності та ініціативності учнів;

- підтримка та наставництво вчителя, який спрямовує процес дослідження та корегує хід роботи.

Метод спостереження дозволяє учням 7 класу не лише закріпити теоретичні знання з біології, а й розвивати практичні навички, аналітичне мислення та здатність робити обґрунтовані висновки, що є важливими складовими сучасної компетентнісної освіти.

Вчителі прищеплюють школярам уміння уважно роздивлятися оточення ще з молодших класів. Опановуючи шкільний курс біології, діти починають розуміти, що акт спостереження – це не те саме, що пасивне роздивляння, адже він має чітку мету.

Найбільш елементарними вважаються ті спостереження, що стосуються окремих об'єктів, адже, саме вони найчастіше застосовуються під час опанування біологічних знань учнями сьомого класу. Завданням кожного школяра стає дослідження певного природного об'єкта, у процесі якого він планомірно його вивчає: детально аналізує структуру й характеристики, розрізняє ключові та другорядні риси, а також фіксує побачене через замальовки чи словесний виклад. Такий тип спостереження, як правило, інтегрується у лабораторні заняття.

На підставі проведених спостережень організовується підсумкова бесіда, створюються графічні схеми, а також заповнюються робочі конспекти.

Ті дослідження, що стосуються шкільних дослідів (як-от відстеження розвитку флори), вимагають більшої тривалості [51].

1.3. Впровадження методу спостереження на уроках біології у 7 класі

Сучасна середня освіта в Україні активно впроваджує інноваційні методи навчання, що сприяють формуванню критичного мислення, дослідницьких та практичних навичок учнів. Одним із ефективних методів у природничих дисциплінах є метод спостереження, який дозволяє учням на практиці засвоювати біологічні поняття, виявляти закономірності та аналізувати явища живої природи.

Метод спостереження допомагає учням:

- розвивати аналітичне та логічне мислення;
- навчатися ставити питання та висувати гіпотези;
- формувати вміння порівнювати, систематизувати та оцінювати отримані дані;
- вдосконалювати навички дослідницької діяльності.
- етапи впровадження методу спостереження

Підготовчий етап. Учитель готує умови для спостереження: визначає об'єкт (рослини, тварини, мікроорганізми), форму організації (індивідуальна, групова, фронтальна), необхідні засоби навчання (лупи, мікроскопи, лабораторне обладнання). На цьому етапі учні ознайомлюються з метою уроку та формують власні питання, які вони хочуть дослідити.

Виконання спостереження. Учні безпосередньо спостерігають об'єкт, роблять записи та схеми, порівнюють свої результати з очікуваннями та гіпотезами. Вчитель стимулює їх обговорювати спостереження, обмінюватися висновками, відстежувати помилки та неточності, що виникають у процесі роботи (див. додаток Ж).

Аналіз і осмислення результатів. Учні аналізують отримані дані, роблять висновки та узагальнюють закономірності. Цей етап включає обговорення у групах та інтерпретацію результатів із точки зору біологічної науки. Вчитель спрямовує увагу на критичну оцінку джерел інформації, кореляцію спостережень з попередніми знаннями та особистим досвідом учнів.

Рефлексія та підбиття підсумків. Учні оцінюють власну діяльність: що вдалося, що не зрозуміло, які питання залишилися відкритими. Вони формують практичне застосування нових знань та навичок, а вчитель підсумовує основні результати уроку та акцентує увагу на значущості методу спостереження для формування наукового світогляду та критичного мислення.

Значення методу спостереження в системі шкільної біології

Впровадження спостереження на уроках біології у 7 класі:

- сприяє інтеграції теоретичних знань і практичних навичок;

- розвиває дослідницьку компетентність учнів;
- стимулює самостійну роботу та відповідальність за результати;
- формує позитивне ставлення до наукового пошуку та природничих наук загалом.

Таким чином, системне використання методу спостереження дозволяє не лише засвоїти навчальний матеріал, а й розвивати ключові компетентності сучасного учня: критичне мислення, аналітичні навички та здатність до самостійного дослідження.

При вивченні біології велике значення має спостереження безпосередньо в природі (під час екскурсій, на навчально-дослідній ділянці, в зоопарку, ботанічному саду та ін.) (див. додаток 3). Тому для вчителя біології важливо сформувати в учнів уміння проводити фенологічні спостереження.

Під час навчального спостереження школярі опановують навички спрямовувати власне бачення відповідно до встановленої цілі, структурувати власну діяльність згідно з розробленим планом, а також визначати головне. Спостережливість, розумові процеси та вербалізація учнів у цей час зливаються у цілісну розумову активність.

Спостереження відіграє значну роль у виховному процесі: допомагає вибудувати в школярів певні риси характеру, такі як наполегливість, ініціативність та винахідливість.

Аналіз та спостереження є ключовими для поліпшення практичних спроможностей і вправності у маніпуляціях з апаратурою. Ба більше, спостереження являє собою невід'ємний елемент навчального дослідження (як-от фіксація змін у рослинних організмах або моніторинг умов, за яких відбувається експеримент, і подібні речі) [50].

1.4. Методи, форми і прийоми роботи на уроці біології з використанням спостереження

Метод спостереження як інструмент формування дослідницьких навичок дозволяє учням активно взаємодіяти з матеріалом, аналізувати його та робити

висновки на основі власних спостережень. Для ефективного впровадження цього методу вчителю необхідно **обирати** відповідні методи, форми та прийоми навчальної діяльності, враховуючи мету уроку, рівень готовності учнів до дослідницької роботи та характер матеріалу.

Основні принципи організації роботи з методом спостереження

 **Відповідність мети та методів уроку.** Якщо метою є засвоєння знань, доречно використовувати методи демонстрації та фронтального спостереження. Для розвитку практичних умінь – організовувати індивідуальні та групові експерименти з веденням спостережних щоденників. Для формування наукового ставлення – використовуються дискусії та обговорення результатів спостережень.

 **Готовність учнів до дослідницької діяльності.** Розвиток уміння спостерігати та аналізувати формується поступово. Початкові етапи включають короткі спостереження у групах або парах, з чіткими інструкціями від учителя. Поступово збільшується складність завдань та рівень самостійності.

 **Комфортність та стиль викладання вчителя.** Вибір методів і прийомів має відповідати педагогічному стилю викладача. Якщо вчитель віддає перевагу контролю – доцільно застосовувати структуровані завдання та поетапну перевірку спостережень. Якщо ж акцент робиться на самостійну роботу – учні можуть вести щоденники спостережень, працювати з мікроскопами чи інтерактивними лабораторіями.

 **Організаційні фактори.** Необхідно враховувати час, наявність обладнання (лупи, мікроскопи, колекції, комп'ютери), розташування робочих місць та джерела інформації (підручники, лабораторні посібники, онлайн-ресурси).

Методи та прийоми роботи з використанням спостереження

1. Метод кластерів – даний метод використовується для систематизації результатів спостережень. Наприклад, при вивченні «Будови рослинної клітини» учні створюють кластер із центральним поняттям «Клітина», навколо

якого розташовують «органели» та їхні функції, що спостерігались під мікроскопом.

2. Прийом «Мозковий штурм» застосовується на етапі формулювання гіпотез. Наприклад, перед спостереженням за ростом насіння учні висловлюють припущення, як умови освітлення або вологі вплинуть на проростання.

3. Метод «SWOT-аналіз» може бути використаний для оцінки умов експерименту:

- сильні сторони – наявність лабораторного обладнання;
- слабкі сторони – обмежена кількість часу;
- можливості – використання додаткових ресурсів (онлайн-лабораторій);
- загрози – помилки при вимірюваннях.

4. Метод «Ментальні карти» застосовується для узагальнення результатів спостережень. Наприклад, після вивчення екосистеми ставка учні створюють ментальну карту, де центральною темою є «Ставок», а від неї відходять гілки з описом рослин, тварин, взаємозв'язків та факторів середовища.

5. Прийом «Мікрофон» використовується на етапі рефлексії для підбиття підсумків спостережень: учні коротко повідомляють результати своїх досліджень та висновки, передаючи «мікрофон» по черзі.

6. Метод «Фішбоун» сприяє аналізу причин і наслідків явищ. Наприклад, при вивченні причин засихання рослин учні позначають проблему в «голові» риби, основні фактори – на верхніх кісточках, а наслідки – на нижніх.

7. Прийом «Тонкі/Товсті» запитання використовується для стимулювання критичного мислення: «тонкі» запитання – перевірка фактів спостережень, «товсті» – формулювання причинно-наслідкових зв'язків і гіпотез.

Таким чином, застосування цих методів та прийомів на уроках біології забезпечує ефективне використання методу спостереження, формує дослідницькі та аналітичні компетентності учнів, сприяє розвитку критичного мислення та творчого підходу до навчання.

РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

2.1. Матеріали дослідження

Метод спостереження – один із базових у системі навчання біології, адже саме він формує в учнів уміння бачити, помічати, аналізувати й робити висновки на основі реальних фактів природи. У 7 класі, коли учні вивчають біологію як окрему наукову дисципліну, важливо навчити їх сприймати навколишній світ крізь призму наукового пізнання, тобто через спостереження як перший етап дослідницької діяльності.

У дослідженні використовувалися матеріали навчальної програми з біології для 7 класу (авт. О. В. Тагліна, І. Ю. Серебрякова), підручники, методичні рекомендації МОН України, а також власні розробки вчителя, спрямовані на розвиток умінь учнів проводити систематичні біологічні спостереження.

Матеріальною базою для проведення дослідження став Велимченський ліцей. У дослідженні брали участь учні 7 класу, які мали середній рівень навчальних досягнень та інтересу до предмета «Біологія».

Основна мета дослідження полягала у перевірці ефективності використання методу спостереження на уроках біології як засобу формування пізнавальної активності та розвитку дослідницьких умінь учнів.

У ході педагогічного експерименту використовувалися такі види навчальних матеріалів:

- 1. природні об'єкти** – кімнатні рослини, гербарії, колекції, муляжі, зразки ґрунту, мікропрепарати, що використовувалися для безпосереднього спостереження;
- 2. технічні засоби навчання** – мікроскопи, лупи, відеопроєктор, інтерактивна дошка для демонстрації цифрових спостережень.
- 3. інформаційні ресурси** – онлайн-платформи (LearningApps, Wordwall, На Урок), де створювалися віртуальні спостереження та завдання на визначення ознак живих організмів.

4. дидактичні матеріали – картки із завданнями, робочі зошити, інструкції до спостережень, таблиці та схеми для фіксації результатів.

Під час проведення дослідів і спостережень учні користувалися інструкціями, у яких чітко визначалися мета, об'єкт, умови, послідовність дій, а також форма запису результатів.

Приклади об'єктів спостереження на уроках біології в 7 класі:

- ✚ рослинні клітини під мікроскопом (вивчення клітинної будови листка елодеї);

- ✚ будова і рух дощового черв'яка (спостереження за поведінкою живого об'єкта);

- ✚ дихальні рухи жаби (виявлення фізіологічних процесів);

- ✚ реакція комах на зовнішні подразники (дослідження інстинктивної поведінки);

- ✚ розвиток кімнатної рослини протягом тижня (динамічне спостереження за ростом і зміною забарвлення листків).



Рис. 2.1. Приклад спостереження за ростом кімнатної рослини.



Рис. 2.2. Спостереження за поведінкою дощового черв'яка.

2.2. Методи дослідження

Для досягнення мети дослідження використовувався комплекс взаємопов'язаних методів, які забезпечили достовірність і повноту отриманих результатів:

1. теоретичні методи:

- аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми використання методу спостереження;
- узагальнення педагогічного досвіду вчителів біології щодо організації дослідницької діяльності учнів;
- систематизація наукових підходів до формування спостережливості.

2. Емпіричні методи:

- педагогічне спостереження – застосовувалося на уроках біології для фіксації активності учнів, рівня їхніх пізнавальних інтересів, уміння висловлювати висновки;
- анкетування та тестування – проводилося для виявлення ставлення учнів до методу спостереження та визначення рівня мотивації до навчання;
- бесіда та інтерв'ю з учнями і вчителями – для з'ясування труднощів і переваг використання спостережень на уроках;
- педагогічний експеримент, який включав констатувальний та формувальний етапи: *констатувальний етап* – визначення початкового рівня сформованості умінь спостерігати й аналізувати об'єкти природи; *формувальний етап* – впровадження системи навчальних спостережень на уроках біології та оцінка змін у навчальних результатах.

3. Методи кількісного та якісного аналізу результатів – статистична обробка даних тестування, порівняння результатів до і після експерименту, побудова діаграм і таблиць для узагальнення отриманих показників.

Під час дослідження спостереження здійснювалися як фронтально (усім класом під час демонстраційних дослідів), так і індивідуально – під час

домашніх завдань-досліджень (наприклад, спостереження за ростом проростків квасолі чи поведінкою домашніх тварин).

Результати спостережень фіксувалися учнями у зошитах для практичних робіт у вигляді таблиць або коротких звітів. Особливу увагу приділяли умінню робити науково обґрунтовані висновки, що сприяло розвитку критичного мислення та вмінню застосовувати знання на практиці.

РОЗДІЛ III. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА

3.1. Етапи проведення дослідно-експериментальної роботи

Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Велимченського ліцею серед учнів 7 класу. Мета експерименту – перевірити ефективність методу спостереження як одного з дієвих способів активізації пізнавальної діяльності учнів та підвищення якості засвоєння знань з біології.

Експеримент складався з трьох етапів:

-  констатувальний – визначення початкового рівня навчальних досягнень учнів та їх ставлення до предмета біології.
-  формувальний – проведення системи уроків із застосуванням методу спостереження.
-  контрольний – порівняння результатів після проведення експерименту та узагальнення отриманих даних.

На констатувальному етапі було проведено анкетування та діагностичне тестування з метою з'ясування рівня пізнавального інтересу учнів до біології та ступеня володіння навичками спостереження. Учням пропонувались запитання про те, як вони сприймають навколишній світ, чи звертають увагу на природні явища, чи вміють робити висновки на основі власних спостережень.

На формувальному етапі були проведені серії уроків на теми:

- «Будова рослинної клітини»;
- «Будова і функції органів рослин»;
- «Різноманітність тварин»;
- «Будова тіла людини» (вступ до анатомії).

Під час цих занять учні виконували спостереження за природними об'єктами, використовували мікроскоп, лупи, гербарії, акваріуми, колекції комах і муляжі органів людини.

Метод спостереження реалізовувався у кілька етапів:

-  організація спостереження (чітке визначення об'єкта та мети);
-  безпосереднє спостереження (виконання завдання, фіксація результатів);

узагальнення та інтерпретація результатів (аналіз побаченого, формулювання висновків).

Особлива увага приділялася розвитку умінь учнів аналізувати, порівнювати і робити висновки, що є основою формування дослідницьких навичок.

На контрольному етапі проводилося підсумкове тестування, спостереження за навчальною активністю учнів та аналіз їхніх письмових робіт (таблиці спостережень, малюнки, висновки). Це дозволило визначити зміни у рівні пізнавальної активності та знань з біології.

3.2. Аналіз ефективності використання методу спостереження у процесі вивчення біології

Для оцінки ефективності використання методу спостереження було створено експериментальний (7-А) та контрольний (7-Б) класи.

В обох класах вивчався однаковий програмовий матеріал, але у 7-А класі на уроках систематично застосовувався метод спостереження, тоді як у 7-Б – переважно традиційні пояснювально-ілюстративні методи (див. табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика рівня навчальних досягнень учнів (у %)

Рівень знань 7-Б (контрольний клас) 7-А (експериментальний клас)

Високий	18 %	32 %
Достатній	42 %	48 %
Середній	34 %	18 %
Початковий	6 %	2 %

Як видно з таблиці, після впровадження методу спостереження у 7-А класі збільшилась кількість учнів із високим та достатнім рівнем знань, а частка учнів із середнім і початковим рівнем значно зменшилася (див. табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Динаміка розвитку пізнавального інтересу учнів

Показники пізнавальної активності	До експерименту	Після експерименту
Активно проявляють інтерес до природних об'єктів	36 %	72 %
Беруть участь у спостереженнях під час уроку	42 %	85 %
Уміють формулювати висновки після спостережень	28 %	78 %
Виконують додаткові спостереження вдома	19 %	63 %

Отримані результати свідчать, що застосування методу спостереження сприяє:

- розвитку дослідницьких умінь і самостійності учнів;
- підвищенню мотивації до навчання;
- формуванню глибшого розуміння біологічних процесів;
- розвитку логічного та критичного мислення.

Учні з експериментального класу стали активнішими під час уроків, виявляли більшу зацікавленість у практичній діяльності, уміли робити висновки на основі побаченого.

У контрольному класі навчальна активність залишалася на середньому рівні, учні рідше ініціювали самостійні спостереження або пошукову діяльність.

3.2. Критеріальна оцінка засвоєння учнями біологічних понять за допомогою методу спостереження та традиційних методів навчання

Експеримент проводився на базі Велимченського ліцею серед учнів 7-х використанням методу спостереження класів.

У дослідженні брали участь 50 учнів (по 25 учнів у контрольному та експериментальному класах). Учні контрольного класу опановували біологічні поняття традиційними методами навчання, що базувалися на поясненні, бесіді та роботі з підручником. Учні експериментального класу вивчали біологічні поняття з, що передбачав безпосереднє вивчення природних об'єктів, проведення цілеспрямованих дослідів, фіксацію результатів у щоденниках спостережень та формулювання висновків (Додаток Д, див. табл. 3.4.).

Контролюючий експеримент. Для визначення вихідного рівня засвоєння біологічних понять проведено початкове тестування учнів контрольної та експериментальної груп. Результати цього тестування показали, що рівень знань у більшості учнів обох груп був середнім або нижчим середнього (див. табл. 3.3.).

Формувальний експеримент. На цьому етапі в експериментальному класі проводилися уроки, під час яких широко застосовувався метод спостереження. Учні спостерігали:

- за ростом і розвитком рослин (вівсяниця, горох, квасоля);
- за поведінкою тварин у шкільному куточку живої природи;
- за змінами сезонних явищ у навколишньому середовищі;
- за будовою тіла людини на моделях та плакатах.

Тестування після експерименту включало 12 завдань закритого типу, що охоплювали основні теми курсу та вимірювали розуміння теоретичних положень і практичне застосування знань (додаток В, Г).

Для математичної обробки результатів застосовано коефіцієнт засвоєння знань k за методом О. О. Ківерялга [24]:

$$k = \frac{\sum I'a}{N \times I_a} \times 100\% \quad k = \frac{\sum I'a}{N \times I_a} \times 100\%,$$

де:

- I_a – загальна кількість елементів знань, що підлягає перевірці;
- $\sum I'a$ – сума засвоєних елементів знань учнів групи;
- N – кількість учнів у групі (див. табл. 3.5.).

Таблиця 3.3.

Критерії сформованості біологічних понять	
Рівень сформованості	Основна характеристика
Початковий	Має загальне уявлення про об'єкти, володіє окремими біологічними термінами, може назвати окремі ознаки понять.
Середній	Знає біологічну термінологію, розуміє закономірності й взаємозв'язки між поняттями, уміє логічно пояснювати явища.
Високий	Володіє творчим мисленням, здатний прогнозувати природні явища, робить узагальнення, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між біологічними поняттями.

Оцінювання знань проводилося за 12-бальною шкалою:

- 1–4 бали – низький рівень;
- 5–8 балів – середній рівень;
- 9–12 балів – високий рівень [49].

Таблиця 3.4

Критеріальна оцінка засвоєння учнями біологічних понять за допомогою методу спостереження та традиційних методів навчання (7 клас)

Етап експерименту	Метод навчання	Низький рівень (%)	Середній рівень (%)	Високий рівень (%)
Контролюючий	Традиційний	58,0	38,0	4,0
Формувальний	Традиційний	36,0	55,0	9,0
Контролюючий	Метод спостереження	54,0	40,0	6,0
Формувальний	Метод спостереження	18,0	60,0	22,0

Таблиця 3.5

Рівень засвоєння знань учнями, обчислений за методом О.О. Ківерялга

Метод навчання	Констатувальний етап (%)	Формувальний етап (%)
Традиційний	12	15
Метод спостереження	10	19

Отримані результати показали, що використання методу спостереження під час вивчення біології у 7 класі сприяє значному підвищенню навчальних досягнень.

Так, у експериментальному класі кількість учнів із низьким рівнем знань зменшилася на 36%, тоді як частка учнів із високим рівнем збільшилася на 16%.

Покращення показників за коефіцієнтом Ківерялга становило +9%, що свідчить про стійке підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу.

Учні, які працювали з використанням методу спостереження:

-  краще запам'ятовували терміни та визначення;
-  проявляли інтерес до практичної частини уроків;
-  самостійно робили висновки на основі побачених явищ;
-  точніше формулювали відповіді у тестах та на практичних роботах.

РОЗДІЛ IV. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У 7 КЛАСІ

4.1. Необхідність удосконалення методу спостереження в сучасній біологічній освіті

Метод спостереження є одним із найдавніших і водночас найефективніших методів пізнання живої природи. Його сутність полягає у безпосередньому вивченні об'єктів та явищ навколишнього світу з метою виявлення закономірностей, взаємозв'язків і змін у біологічних процесах. Проте у сучасних умовах розвитку науки та освіти виникає потреба удосконалення цього методу, враховуючи оновлені підходи до навчання, цифровізацію освітнього середовища й орієнтацію на компетентнісний розвиток учнів.

Удосконалення методу спостереження передбачає інтеграцію класичних форм його використання (польові спостереження, лабораторні дослідження, робота з гербаріями, мікроскопування) із сучасними освітніми технологіями, зокрема цифровими інструментами, мультимедійними ресурсами, мобільними застосунками для спостереження за природними об'єктами, а також використанням інтерактивних онлайн-лабораторій.

Такі зміни сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, формуванню наукового світогляду, розвитку спостережливості, аналітичного мислення, вмінню формулювати гіпотези, робити висновки та пояснювати результати власних досліджень.

Для того, аби метод спостереження давав надійні висновки, учнів слід тренувати у спогляданні живих об'єктів, вмінні виділяти ті їхні аспекти, які є критичними для формування уявлень про біологію, а також для виявлення наукових закономірностей. Без такого підходу учні схильні поверхово сприймати побачене, реєструючи лише видимі ознаки, не заглиблюючись у глибинну сутність, і тому не завжди здатні досягнути ті принципи, що лежать у підґрунті явища, яке вони фіксують.

4.2. Використання цифрових технологій для підвищення ефективності методу спостереження

Сучасний освітній процес неможливо уявити без використання інформаційно-комунікаційних технологій, які створюють нові можливості для проведення спостережень. Особливо це стосується біології, де значна частина навчального матеріалу потребує візуалізації та демонстрації природних процесів, які важко або неможливо спостерігати безпосередньо.

Одним із ефективних напрямів удосконалення методу спостереження є використання цифрових мікроскопів та віртуальних лабораторій, які дозволяють учням спостерігати мікроструктуру тканин, клітин, організмів у режимі реального часу. Наприклад, у 7 класі під час вивчення тем «Будова клітини» або «Тваринні тканини» можна використовувати цифрові мікроскопи, під'єднані до комп'ютера, що дає змогу демонструвати об'єкти на екрані та одночасно фіксувати результати спостережень.

Для організації спостережень за динамічними процесами (наприклад, проростання насіння, рух амеби, фототропізм рослин) учитель може застосовувати таймлапс-зйомку за допомогою мобільного телефону або планшета. Це дозволяє візуалізувати зміни, які відбуваються у природі поступово, та детально їх аналізувати на уроці.

Також ефективним є використання навчальних платформ, таких як PhET Interactive Simulations, LearningApps, Biology Online Lab, які допомагають моделювати біологічні процеси, коли їх безпосереднє спостереження неможливе.

Таким чином, цифрові технології розширюють можливості методу спостереження, роблячи його більш доступним, наочним та науково обґрунтованим.

4.3. Формування дослідницьких навичок учнів засобами методу спостереження

Удосконалений метод спостереження сприяє розвитку в учнів дослідницьких компетентностей. Учні 7 класу, виконуючи спостереження за живими організмами, вчаться визначати мету й завдання роботи, фіксувати спостереження у таблицях, робити порівняння та висновки. Наприклад, під час теми «Різноманітність рослин» учні можуть спостерігати за ростом кімнатних рослин, змінами листя в різні пори року, умовами проростання насіння, визначаючи, як температура, вологість і світло впливають на розвиток рослини. Розвитку аналітичного мислення сприяє залучення учнів до дослідницьких міні-проектів, що базуються на систематичних спостереженнях. Наприклад:

- ❖ «Як змінюється поведінка дощових черв'яків під дією світла?»
- ❖ «Вплив температури на активність равликів»
- ❖ «Ріст квасолі за різних умов освітлення»

Такі завдання сприяють не лише формуванню природничо-наукової грамотності, а й вихованню відповідального ставлення до природи, розвитку інтересу до дослідницької діяльності та вмінню працювати з біологічними об'єктами відповідно до правил безпеки.

4.4. Використання методу спостереження у позаурочній діяльності

Метод спостереження ефективно застосовується не лише на уроках, але й під час екскурсій, гурткової роботи, участі у природоохоронних акціях та конкурсах. Наприклад, учні можуть брати участь у шкільних екологічних проєктах типу «Щоденник спостережень за птахами нашого подвір'я», «Весняні зміни у природі», «Спостереження за станом водойм».

Такі форми роботи розвивають самостійність, ініціативність, спостережливість, навички фіксації результатів, уміння вести біологічні щоденники. Результати спостережень учні можуть оформлювати у вигляді презентацій, звітів або фотоальбомів, використовуючи програми .

Позаурочна діяльність дозволяє перетворити процес навчання на захопливе дослідження навколишнього світу, розширити знання учнів та зміцнити зв'язок між теорією і практикою.

4.5. Узагальнення та перспективи подальшого розвитку методу спостереження

Підсумовуючи, можна стверджувати, що удосконалення методу спостереження на уроках біології є важливим напрямом підвищення ефективності навчання. Його сучасне оновлення полягає у поєднанні класичних методичних прийомів із цифровими ресурсами, що дозволяє зробити процес навчання більш інтерактивним, цікавим і дослідницьким.

Впровадження удосконаленого методу спостереження сприяє:

- розвитку в учнів наукового стилю мислення;
- формуванню навичок самостійного аналізу результатів спостережень;
- підвищенню мотивації до вивчення біології;
- розвитку цифрової та дослідницької компетентності.

Отже, метод спостереження залишається фундаментальним інструментом навчання біології, але його потенціал розкривається найповніше тоді, коли він інтегрується із сучасними технологіями, дослідницькими підходами та активною пізнавальною діяльністю учнів.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання магістерського дослідження було всебічно розглянуто проблему використання методу спостереження у навчанні біології учнів середньої школи. Проведений аналіз науково-педагогічної та методичної літератури засвідчив, що метод спостереження є одним із базових і водночас ефективних методів навчання біології, оскільки сприяє формуванню цілісного уявлення про живі організми, розвитку наукового мислення та практичних умінь учнів.

Вдосконалення методу спостереження є фундаментальним напрямом для підвищення якості біологічної освіти та формування природничо-наукової грамотності учнів 7 класу. Сучасний підхід вимагає інтеграції класичних форм спостереження (польових, лабораторних) із цифровими технологіями та дослідницькими міні-проєктами. Таке оновлення сприяє активізації пізнавальної діяльності, розвитку спостережливості та аналітичного мислення, що є критично важливим для успішної самореалізації особистості.

Аналіз методичних джерел та практика викладання підтверджують, що інтеграція цифрових інструментів (цифрові мікроскопи, таймлапс-зйомка, віртуальні лабораторії типу PhET) значно розширює можливості методу спостереження. Вони роблять мікробіологічні та динамічні процеси більш наочними, доступними та науково обґрунтованими, що особливо цінно під час вивчення тем 7 класу, таких як будова клітини чи поведінка тварин.

Експериментальне дослідження, організоване на уроках біології у 7 класі з виділенням контрольної та експериментальної груп, дало змогу визначити ефективність застосування методу спостереження в освітньому процесі. Отримані результати свідчать про підвищення рівня навчальних досягнень учнів експериментальної групи порівняно з контрольною, що підтверджує доцільність систематичного використання цього методу. Наприклад, систематичне залучення учнів до дослідницьких міні-проєктів («Як змінюється поведінка дощових черв'яків під дією світла?») чи позаурочної діяльності («Щоденник спостережень за птахами») призводить до підвищення рівня знань

і дослідницьких навичок. Зокрема, це сприяє розвитку вміння формулювати гіпотези, фіксувати результати у біологічних щоденниках та робити обґрунтовані висновки.

У ході дослідження встановлено, що застосування методу спостереження позитивно впливає не лише на рівень знань учнів, а й на їхню пізнавальну активність, уміння аналізувати біологічні явища, робити висновки, розв'язувати практичні завдання та застосовувати отримані знання у реальних ситуаціях. Учні виявляли більший інтерес до навчального матеріалу, активніше залучалися до навчальної діяльності та демонстрували зростання рівня самостійності.

На основі результатів дослідження було розроблено приклади уроків і методичні рекомендації щодо впровадження методу спостереження у навчальний процес з біології, які можуть бути використані вчителями для підвищення якості навчання та формування ключових компетентностей учнів.

За результатами анкетування, впровадження інтерактивних та дослідницьких форм спостереження суттєво підвищує мотивацію та інтерес учнів до вивчення біології. Процес навчання перетворюється на захопливе дослідження навколишнього світу, зміцнюючи зв'язок між теорією і практикою. Це сприяє розвитку не лише цифрової компетентності, а й відповідального ставлення до природи.

Отже, на основі отриманих результатів можемо зробити висновок, що удосконалення методу спостереження шляхом його інтеграції з сучасними цифровими технологіями та дослідницькими підходами є ключовим фактором підвищення ефективності навчання біології у 7 класі. Такий підхід стимулює науковий стиль мислення, розвиває навички самостійного аналізу та закладає основи для подальшої дослідницької діяльності учнів.

Запровадження методу спостереження на уроках біології і екології має суттєвий вплив на успіх навчально-виховного процесу будь-якого навчального закладу. Здатність учнів спостерігати, аналізувати та робити висновки є

важливою компетентністю, яку потрібно формувати та розвивати в навчальному середовищі.

Метод спостереження виконує такі функції: він активізує пізнавальну діяльність учнів; передбачає інтерактивний режим проведення уроків та самостійне дослідження явищ; дозволяє учням вільно фіксувати власні спостереження; підсилює інтерес до навчального матеріалу; дає змогу змодельовати різноманітні природні процеси і наблизити умови навчання до реальної дійсності; активізує взаємодію між учасниками навчально-виховного процесу.

Проаналізувавши науково-педагогічну та біологічну літературу, нами було розроблено методику впровадження методу спостереження на уроках біології і екології у 7 класі. Дана методика мотивує учнів до дослідження, оцінює їхні спостережні навички, контролює рівень усвідомлення матеріалу та створює педагогічні умови для ефективного проведення спостережень під час уроків.

В результаті виконання дослідження ми експериментально перевірили ефективність формування біологічних понять при проведенні уроків за традиційним методом та з використанням методу спостереження. Застосування традиційних методик зумовлює зменшення кількості учнів I курсу з низьким рівнем знань приблизно на 41,3 %, збільшення кількості учнів з високим рівнем знань на 6,2%, при цьому кількість учнів з середнім рівнем значно збільшується на 35,1 %. Використання методу спостереження при засвоєнні біологічних понять значно підвищує кількість учнів з високим рівнем знань на 19,6 %, кількість учнів з низьким рівнем знань зменшується на 31,8 %.

Для учнів II курсу застосування традиційних методик зумовлює зменшення кількості учнів з низьким рівнем знань приблизно на 23,7 %, збільшення кількості учнів з високим рівнем знань на 6,4 %, при цьому кількість учнів з середнім рівнем знань зростає на 17,3 %. Використання методу спостереження суттєво збільшує кількість учнів з високим рівнем знань до 12 %, а кількість учнів з низьким рівнем знань зменшується на 45,3 %.

Як свідчать результати статистичної обробки даних педагогічного експерименту, розроблений нами практичний метод спостереження підвищує рівень знань на 4 % у учнів I курсу та на 5 % у учнів II курсу.

Для перевірки ефективності використання методу спостереження на рівень мотивації учнів було проведено педагогічний експеримент. Згідно з формувальним експериментом, ми отримали такі результати: рівень навчальної мотивації значно зріс. Інтерес до біології на початку експерименту складав лише 8 %, а в результаті другого опитування він збільшився до 29 %. Кількість учнів, які можуть повністю реалізувати себе на уроці, зросла з 3 % до 12 %. Учні, що вважають, що біологія знадобиться їм у професійній діяльності, збільшилися з 11 % до 21 %. Учні, яких мотивують високі оцінки, стало 7 %, а тих, кому біологія не цікава, – лише 31 %.

Отже, отримані результати дослідження дозволяють зробити висновок, що використання методу спостереження на уроках біології і екології у 7 класі підвищує рівень навчальних досягнень учнів, мотивує їх до навчання, сприяє виконанню складних завдань, формує дослідницькі та аналітичні навички, а також розвиває критичне мислення та творчі здібності учнів. Даний метод є ефективним педагогічним засобом навчання біології в 7 класі та доцільним для широкого впровадження у практику загальноосвітніх закладів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологічна освіта в контексті компетентнісного підходу : зб. наук. праць. Полтава : ПНПУ, 2022. 210 с.
2. Біологія : підручник для 7 класу / за ред. Л. І. Остапченко. Київ : Генеза, 2021. 272 с.
3. Беленька Г. В. Методика навчання біології у школі. Київ : Вища школа, 2017. 312 с.
4. Бойченко Т. Є. Сучасний урок біології: методичні рекомендації для вчителів. Київ : Педагогічна думка, 2019. 176 с.
5. Бойко М. П. Методи і форми організації навчальної діяльності учнів на уроках біології. Київ : Освіта, 2020. 220 с.
6. Вознюк В. В. Педагогічні технології у навчанні природничих дисциплін. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2016. 240 с.
7. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 2017. 376 с.
8. Гриньова М. В. Педагогічна майстерність учителя біології. Харків : Основа, 2018. 192 с.
9. Давиденко О. В. Метод спостереження як засіб формування пізнавальної активності учнів на уроках біології. Біологія і хімія в рідній школі. 2019. № 5. С. 24–29.
10. Державний стандарт базової середньої освіти. Київ : МОН України, 2020. 48 с.
11. Додаток А. Викладання біології у профільних класах. Вип. 5. Харків : Основа, 2010. 208 с.
12. Єресько Н. В. Сучасні технології навчання біології у закладах загальної середньої освіти. Київ : Генеза, 2021. 256 с.
13. Захарова І. Г. Методика проведення шкільних біологічних спостережень. Львів : Світ, 2015. 148 с.
14. Зеленько О. М. Використання дослідницьких методів у навчанні біології. Наукові записки НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2021. № 7. С. 102–107.

15. Концепція «Нова українська школа». Київ : МОН України, 2016. 40 с.
16. Костюк Г. С. Психологія навчання і виховання школярів. Київ : Радянська школа, 2016. 280 с.
17. Котик Л. М. Формування дослідницьких умінь учнів у процесі вивчення біології. Київ : Педагогічна думка, 2018. 204 с.
18. Литвиненко С. В. Організація навчального експерименту з біології у школі. Київ : Освіта, 2018. 208 с.
19. Лозова В. І. Педагогіка: теорія і практика навчання. Харків : Основа, 2020. 384 с.
20. Малафіїк І. В. Дидактика: сучасна інтерпретація. Київ : Академвидав, 2019. 288 с.
21. Марченко Л. А. Практикум із шкільного курсу біології : методичний посібник. Харків : Основа, 2018. 140 с.
22. Мельничук О. І. Активні методи навчання біології: теорія і практика. Чернівці : Рута, 2017. 164 с.
23. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2021–2031 роки. Київ : МОН України, 2021. 52 с.
24. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Природознавство; Біологія. 5–9 класи. Київ : Освіта, 2013. 64 с.
25. Ніколаєва Н. І. Формування дослідницької компетентності школярів у процесі навчання біології. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. № 3. С. 89–95.
26. Онищук В. А. Дидактика середньої школи. Київ : Освіта, 2016. 270 с.
27. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Матяш Н. Ю. та ін. Біологія : підручник для 6 класу. Київ : Генеза, 2014. 224 с.
28. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ : А.С.К., 2020. 192 с.

29. Позакласні біологічні заходи / упоряд. Задорожний К. М. Харків : Основа, 2010. 127 с.
30. Програма з біології для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : МОН України, 2022. 34 с.
31. Романенко В. В. Методи активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках біології. Київ : Либідь, 2018. 184 с.
32. Руденко О. П. Методика навчання природознавства та біології в основній школі. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 198 с.
33. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи. Київ : Генеза, 2019. 368 с.
34. Сучасні форми та методи навчання біології / уклад. Задорожний К. М. Харків : Основа, 2010. 142 с.
35. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям. Київ : Радянська школа, 2016. 384 с.
36. Тарасенко В. П. Методичні основи організації спостережень у навчальному процесі. Київ : Педагогічна думка, 2017. 172 с.
37. Технології навчання біології / упоряд. Задорожний К. М. Харків : Основа, 2007. 160 с.
38. Типова освітня програма закладів загальної середньої освіти II ступеня. Київ : МОН України, 2021. 62 с.
39. Фурман А. В. Психологія педагогічної взаємодії. Тернопіль : Богдан, 2021. 236 с.
40. Хомич Л. О. Психолого-педагогічні основи розвитку спостережливості учнів. Київ : Педагогічна думка, 2017. 160 с.
41. Черненко І. М. Використання методу спостереження у формуванні екологічного мислення школярів. Біологія і екологія в сучасній школі. 2018. № 4. С. 33–37.
42. Чижевський Б. Г. Методика навчання природничих наук. Київ : Освіта, 2021. 228 с.

43. Шиян Р. М. Методи навчання у сучасній школі. Львів : Світ, 2015. 180 с.
44. Шулдик В. І. Теорія та методика сучасного уроку біології. Умань : ПП Жовтий, 2013. 287 с.
45. Електронна бібліотека МОН України. Режим доступу: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 26.10.2025).

**Анкета для виявлення ставлення учнів до використання методу
спостереження на уроках біології у 7 класі**

Мета: визначити рівень зацікавленості учнів до вивчення біології через метод спостереження, виявити ставлення до такого виду навчальної діяльності, рівень активності та емоційного залучення школярів.

Умови проведення: анкета може бути використана для індивідуального або групового опитування.

Учням пропонується вибрати одну відповідь у кожному запитанні.

Анкета

1. Чи подобається вам предмет «Біологія»?
а) дуже подобається; б) частково; в) не подобається.
2. Чи цікаво вам виконувати завдання, пов'язані зі спостереженнями за рослинами, тваринами або явищами природи?
а) так, дуже цікаво; б) іноді; в) ні, нецікаво.
3. Чи допомагає вам метод спостереження краще зрозуміти навчальний матеріал?
а) так; б) не завжди; в) ні.
4. Як ви почуваетесь під час виконання завдань зі спостереження на уроці?
а) із задоволенням;
б) байдуже;
в) відчуваю втому або нудьгу.
5. Чи мотивує вас можливість самостійно робити висновки після спостережень?
а) так, це цікаво;
б) частково;

- в) ні, краще коли пояснює вчитель.
6. Які види спостережень вам найбільше подобаються?
- а) за живими об'єктами (рослинами, тваринами);
б) за дослідami; в) за зображеннями, відео або схемами.
7. Чи хотіли б ви, щоб на уроках біології було більше практичних спостережень?
- а) так; б) байдуже; в) ні.
8. Чи допомагає вам спостереження краще запам'ятовувати матеріал?
- а) так; б) частково; в) ні.
9. Як ви ставитеся до спільних спостережень у групах чи парах?
- а) подобається працювати разом;
б) іноді виникають труднощі;
в) не люблю групову роботу.
10. Як ви вважаєте, чи потрібно використовувати метод спостереження на кожному уроці біології?
- а) так, він робить навчання цікавим;
б) не завжди;
в) ні, краще інші методи.

Ключ до обробки результатів

№ запитання А Б В

1	3 2 0
2	3 1 0
3	3 1 0
4	3 1 0
5	3 2 0
6	2 3 1
7	3 1 0
8	3 2 0
9	3 2 0

№ запитання А Б В

10

3 2 0

Підрахунок: сума всіх балів показує рівень позитивного ставлення до використання методу спостереження на уроках біології.

Таблиця

Інтерпретація результатів

Рівень	Бали	Характеристика
1 рівень (високий)	26-30	Учень активно цікавиться біологією, отримує задоволення від виконання спостережень, прагне до самостійних висновків і досліджень. Висока пізнавальна мотивація та позитивне емоційне ставлення.
2 рівень (достатній)	21-25	Учень виявляє стійкий інтерес до біології та практичних завдань, але не завжди активно залучений. Потребує додаткового стимулювання.
3 рівень (середній)	15-20	Учень частково зацікавлений у спостереженнях, але не завжди розуміє їх значення. Мотивація помірна, емоційне залучення нестійке.
4 рівень (низький)	10-14	Учень виконує спостереження формально, без зацікавленості, не відчуває користі від цього методу. Необхідна додаткова підтримка вчителя.
5 рівень (дуже низький)	<10	Учень негативно ставиться до біології та методу спостереження, не проявляє активності, не розуміє значення навчальної діяльності.

Отримані результати дають змогу:

- оцінити емоційне ставлення учнів до уроків біології, де застосовується метод спостереження;
- виявити рівень зацікавленості та пізнавальної активності;
- спланувати індивідуальну та групову роботу для підвищення ефективності використання методу.

Зразок таблиці спостереження на уроці біології

Тема: «Будова листка. Функції листка».

Мета: навчити учнів спостерігати та описувати морфологічні ознаки листків різних рослин.

Назва рослини	Форма листка	Тип жилкування	Колір	Особливості
Квасоля	яйцеподібна	сітчасте	темно-зелений	складний листок
Герань	серцеподібна	сітчасте	зелений	Опушення
Лілія	лінійна	паралельне	світло-зелений	гладка поверхня
Тополя	ромбічна	сітчасте	зелений	хвилястий край

Висновок учнів: форма листка та жилкування залежать від виду рослини і умов середовища.

Приклад інструкції до домашнього спостереження

Завдання: Проведіть спостереження за однією рослиною біля школи або вдома протягом 7 днів. Запишіть результати в таблицю.

Ознаки, що спостерігаються (зміна кольору, стан листків, ріст, освітлення)	
День	Примітка
Листки свіжі, зелений колір	Початок спостереження
Листки дещо потемніли	Сонячна погода
З'явилися ознаки в'янення	Недостатньо вологи
Деякі листки опали	Кінець спостереження

Фрагмент конспекту уроку з використанням методу спостереження

Тема: «Різноманітність покритонасінних рослин»

Мета: навчити учнів визначати ознаки представників різних родин за результатами спостереження.

Хід уроку (скорочено):

1. Організаційний момент.
2. Мотивація – бесіда «Навіщо вчитися спостерігати природу?»
3. Інструктаж: як вести спостереження, на що звертати увагу.
4. Практична частина – спостереження за зразками рослин (жива або гербарій).
5. Узагальнення: заповнення таблиці, формулювання висновків.
6. Домашнє завдання: створити короткий фото- або відеозвіт «Моя спостережна рослина».

Зразок оформлення щоденника спостережень учня

Дата	Об'єкт спостереження	Умови	Виявлені зміни	Висновок
10.09	Фікус кімнатний	Кімнатна температура, достатнє світло,	Нові пагони	Активний ріст у сприятливих умовах
17.09	Фікус кімнатний	зниження температури	Зменшення росту	Реакція на холод

Практична робота

7-А клас

Тема: Використання методу спостереження на уроках біології.

Підтема: Спостереження за будовою рослинних і тваринних організмів.

Матеріали та обладнання: лупа, мікроскоп, препарати клітин рослин і тварин, гербарні зразки, живі рослини, зошити для записів спостережень, інтерактивна дошка, комп'ютер, фото- або відеоматеріали з природних середовищ.

Хід роботи

Метод спостереження – один із найважливіших методів навчання біології. Він допомагає учням безпосередньо вивчати об'єкти живої природи, бачити взаємозв'язки між будовою та функціями організмів. У 7 класі спостереження використовується для формування наукового мислення, розвитку уваги, вміння аналізувати та робити висновки.

Запитання:

1. Чи є спостереження основним методом дослідження у біології?
а) так б) ні
2. Чи можна спостерігати клітину неозброєним оком?
а) так б) ні
3. Що допомагає учням розрізняти клітинні структури під час спостереження?
а) мікроскоп б) гербарій в) лупа
4. Спостереження завжди потребує:
а) запам'ятовування б) запису результатів в) змагання
5. У процесі спостереження учні вчаться:
а) бачити ознаки об'єкта
б) робити висновки
в) усе перелічене

Практична частина

1. Підготовчий етап

Учитель пояснює значення методу спостереження в біології, демонструє приклади живих об'єктів (рослини, комахи, клітини).

Учні діляться на групи й отримують завдання:

- 1 група спостерігає за будовою листка кімнатної рослини;
- 2 група – за рухом інфузорій у краплі води під мікроскопом;
- 3 група – за поведінкою тварин (на відео або у природі).

2. Виконання спостереження

Учні розглядають об'єкт, фіксують ознаки: форму, колір, розмір, рух, особливості поведінки або будови.

За допомогою мікроскопа вивчають клітини, замальовують побачене.

На інтерактивній дошці виконують онлайн вправу з визначення органів рослин (<https://learningapps.org/>).

3. Оформлення результатів

Учні записують у зошит:

- 1) Назву об'єкта спостереження;
- 2) Мету спостереження;
- 3) Хід спостереження;
- 4) Отримані результати (у вигляді опису або малюнка);
- 5) Висновки.

Приклад:

Під час спостереження за листком хлорофітуму встановлено, що він має видовжену форму, зелене забарвлення, містить жилки, по яких рухаються вода та поживні речовини. На нижній поверхні листка помітні продихи, через які здійснюється газообмін.

4. Підсумковий етап

Обговорення результатів у класі. Учні порівнюють спостереження, роблять висновок про роль будови органів у виконанні їхніх функцій.

Вчитель узагальнює: метод спостереження допомагає краще зрозуміти закономірності живої природи, розвиває пізнавальний інтерес і самостійність у навчанні.

Практична робота

7-Б клас

Тема: Використання методу спостереження на уроках біології.

Мета роботи: ознайомитися з методом спостереження як одним із провідних у вивченні біології; навчитися проводити спостереження за природними об'єктами, фіксувати результати та робити висновки.

Матеріали та обладнання: живі рослини (герань, традесканція, пеларгонія), лупа, мікроскоп, предметні та покривні скельця, вологі препарати листків, зошит для записів спостережень, інтерактивна дошка, комп'ютер, онлайн ресурс <https://learningapps.org/> (вправа «Будова клітини»).

Хід роботи

1. Підготовчий етап

Учитель пояснює значення методу спостереження в біології.

Учні пригадують, що спостереження – це цілеспрямоване, систематичне сприйняття об'єктів і явищ живої природи, яке дає змогу виявити закономірності будови та функціонування організмів.

Далі клас поділяється на групи:

- 1 група спостерігає за будовою листка рослини.
- 2 група — за будовою квітки.
- 3 група — за поведінкою невеликих тварин (наприклад, комах) або переглядає навчальне відео «Рух тварин».

2. Проведення спостереження

Учні проводять спостереження з використанням лупи та мікроскопа, фіксують результати у таблиці:

№	Об'єкт спостереження	Ознаки, що спостерігались	інструменти	Висновок
1	Листок традесканції	Зелене забарвлення, наявність жилок, продихи на нижній поверхні	Лупа, мікроскоп	Листок має клітини з хлорофілом, через продихи відбувається газообмін
2	Квітка герані	Пелюстки, тичинки,	Око, лупа	Квітка має

		маточка, симетрія		генеративні органи, які забезпечують розмноження
3	Відео «Рух до світла у рослин»	Зміна положення листків і стебла	Екран, відео	Рослини реагують на освітлення – прояв тропізму

3. Онлайн-завдання

На інтерактивній дошці учні виконують вправу на сайті <https://learningapps.org/> – «Будова клітини».

Мета: закріпити знання про частини клітини та спостерігати, як її будова пов'язана з функціями.

4. Аналіз результатів

1. Які органи рослини ви спостерігали? _____

2. Які особливості будови вам вдалося помітити? _____

3. Як спостереження допомогло краще зрозуміти функції органів? _____

4. Чи можна спостереження проводити не лише в лабораторії? Наведіть приклад. _____

5. Підсумкове узагальнення

Учні обговорюють отримані результати, порівнюють свої спостереження, роблять спільні висновки.

Учитель наголошує, що метод спостереження є основою будь-якого біологічного дослідження, формує спостережливість, уважність, логічне мислення.

Тести для перевірки засвоєння теми «Групи крові. Переливання крові»

Тема: Використання методу спостереження на уроках біології

Підтема: Спостереження за будовою рослинних і тваринних організмів

1. Що таке метод спостереження?

- а) проведення дослідів
- б) цілеспрямоване вивчення об'єктів природи шляхом безпосереднього сприйняття
- в) опитування учнів
- г) робота з підручником

2. Що допомагає учням побачити дрібні клітинні структури?

- а) лупа
- б) мікроскоп
- в) фотоапарат
- г) око

3. Під час спостереження учні вчать:

- а) лише дивитися
- б) запам'ятовувати без аналізу
- в) аналізувати, робити висновки
- г) малювати клітини

4. Яке обладнання використовують для спостереження?

- а) гербарій, мікроскоп, лупа
- б) компас, термометр
- в) карта, лінійка
- г) книга, олівець

5. Що є обов'язковим під час проведення спостереження?

- а) запис результатів
- б) змагання між учнями
- в) музичний супровід
- г) відпочинок

6. Спостереження дозволяє:

- а) Виявити закономірності у будові живих організмів
- б) Вивчати лише неорганічні речовини
- в) Підвищити фізичну силу
- г) Підготуватись до змагань

7. Під час спостереження за листком хлорофітуму виявили, що:

- а) він має зелене забарвлення та продихи
- б) складається з кісток
- в) має лише корінь
- г) не містить жилок

8. Який інструмент допомагає побачити продихи на листку?

- а) термометр
- б) мікроскоп
- в) лінійка
- г) Фотоапарат

9. На якому онлайн-ресурсі учні виконували вправу під час практичної?

- а) YouTube
- б) LearningApps.org
- в) Wikipedia
- г) Wordwall.net

10. Головне значення методу спостереження у біології полягає у:

- а) формуванні спостережливості, мислення, вміння аналізувати
- б) запам'ятовуванні назв
- в) проведенні контрольних
- г) повторенні правил

11. Що формує метод спостереження?

- а) Уважність і логічне мислення
- б) Силу і витривалість
- в) Художні здібності
- г) Музичний слух

12. Чому метод спостереження вважають основою біологічних досліджень?

- а) Бо він розвиває мислення і дозволяє пізнати закономірності живої природи
- б) Бо він простіший за дослід
- в) Бо не потребує обладнання
- г) Бо його люблять учні



Рисунок 1.1. Учні 7-Б класу Велимченського ліцею на уроці біології



Рисунок 1.2. Учні 7-Б класу Велимченського ліцею на уроці біології



Рисунок 1.3. Написання практичної роботи у 7-Б класі



Рисунок 1.4. Проведення уроку у 7-Б класі на тему «Типи кореневих систем»

Спостереження та фото учнів 7-х класів на природі



Рис. 1.5. Фото метелика «денне павичеве око – *Aglais io*»

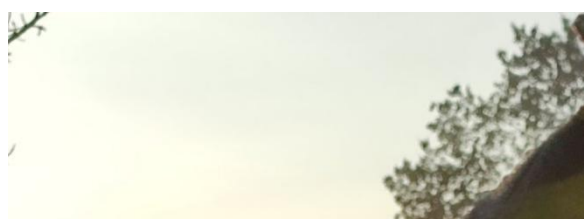


Рис. 1.6. Колове (орбітальне) павутиння павука як результат інстинктивно зумовленої поведінки та адаптації до живлення.



Рис.7. Фотовиставка робіт учнів 7-х класів «Природа моего села»