

5. Ланина И.Я. Не уроком единым: Развитие интереса к физике.— М.: Просвещение, 1991. – с.223
6. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1986. – с.14
7. Браверман Э.М. Внеклассная работа по физике: содержание и методика проведения: Метод. пособие для проф.–тех. Училищ. – М.: Высш. Шк., 1990. – с.191
8. Ушинський К.Д. Про народність у громадянському вихованні: Рідне слово/ К.Д. Ушинський // Пед. твори: В 2-т.– К., 1983.– 178с
9. Мистецтво життєтворчості особистості. Науково-методичний посібник: У II-х частинах. – К.: ІЗМН, 1997.

## **STEM-ОСВІТА ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ НАУКОВОГО ГУРТКА «СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ»**

**Скрипник Сергій Васильович**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри екології та біологічної освіти, Хмельницький національний університет, керівник гуртка

[skrypnyks2@gmail.com](mailto:skrypnyks2@gmail.com)

**Олійник Ірина Олегівна**

студентка СОБ-18-1 спеціальності «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», Хмельницький національний університет, учасниця гуртка

[biologirina21@gmail.com](mailto:biologirina21@gmail.com)

Сучасний освітній простір актуалізується інтеграційними векторами розвитку, форми та методи роботи зі здобувачами освіти, які займаються науково-дослідницькою діяльністю.

Одним з напрямів формування дослідницької компетентності на заняттях наукового гуртка «Сучасні освітні технології навчання біології» на кафедрі екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету – є застосування елементів STEM-освіти. STEM-освіта – це категорія, яка визначає відповідний освітній процес (технологію) формування і розвитку науково-дослідницьких, розумово-пізнавальних і творчих якостей здобувачів освіти, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних радач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності [1; 2].

Сьогодні відбувається модернізація різних сфер життя людини і освітньої діяльності в тому числі. Сучасна молодь стала іншою (інформатизованішою), а значить і здобуття освіти має змінитись, стати сучасним, цікавим (під дією аксіомальних факторів) для здобувачів освіти. Тому найкращий спосіб зацікавити сучасних здобувачів освіти – це формувати дослідницьку компетентність (творчу особистість в цілому) у STEM-освітньому закладі. Кафедра екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету створює сприятливі умови для розвитку творчого потенціалу та

предметних компетентностей усіх здобувачів освіти, які на засадах студентоцентризму мають можливість поглибити свої професійні знання, уміння і навички членством у науковому гуртку «Сучасні освітні технології навчання біології».

Одним з ефективних засобів формування STEM-дослідницької компетентності гуртківців є дослідницько-проектна діяльність. Під час виконання освітніх проєктів активізується дослідницька, творча діяльність учасників освітнього процесу, спрямована на отримання самостійних результатів під науковим супроводом керівника гуртка. Організація відповідної освітньої діяльності є найефективнішою для формування дослідницької компетентності здобувачів освіти.

Освітня мета STEM-проєкту поглибити та активізувати знання здобувачів освіти для розв'язання поставлених проблем. Саме вони повинні навчитися шукати, збирати, обробляти наукову інформацію користуючись різними джерелами й представляти свої здобутки засобами ІКТ. Крім того учасники наукового гуртка праюючи в парах або в групах, мають змогу вільно висловлювати власну точку зору, відстоювати її, навчатися правильно формулювати та презентувати свою роботу (на засадах формування Soft skills).

Чим більше здобувачі освіти займаються практичною, науково-дослідницькою роботою, тим ґрунтовніше відбувається процес формування дослідницької компетентності. Це дає можливість стати конкурентоспроможним фахівцем на ринку праці, навчитися розуміти складні алгоритми впровадження освітніх технологій, підготувати себе до постійного професійного зростання [3; 4].

Слід зазначити, що учасники наукового гуртка «Сучасні освітні технології навчання біології» активно приймали участь у STEM-проєктах, методологічним фундаментом яких є постійне стимулювання: інтересу до навчання (технологія активного навчання), хвилювання в процесі навчання (технологія емпauerменту), переконання в можливості досягнення позитивного результату в навчанні (технологія «Творча майстерня»), мотивації – рушійної сили в навчанні (технологія проблемного навчання). Приклади таких проєктів: «Case study – сучасного учителя біології та основ здоров'я», «Безпека харчування (за програмним матеріалом предмету «Основи здоров'я»), «Covid-19. Освіта підчас пандемії» та інші.

Участь у подібних проєктах активізує пізнавальну, пошукову, науково-дослідницьку діяльність здобувачів освіти, а головне розширює наукові знання майбутнього професіонала в галузі біологічної освіти.

### Список використаних джерел

1. Концепція Нової української школи. Ухвалено рішенням колегії МОНУ від 27 жовтня 2016 року. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/.../ukrainska-shkola-compressed.pdf...>

2. Кочерга Є.В. STEAM: інтеграція природничих наук та мистецтва у контексті здоров'язбереження. Проблеми розвитку професійних компетентностей вчителів природничо-математичного напрямку : збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції (12 грудня 2019 року, м. Дніпро). – Дніпро : КЗВО «ДАНО» ДОР», 2020. С. 128-130.
3. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпучіна І. А., Онопченко Г. В., Онопченко О. В. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, І. А. Сліпучіна, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 80 с.
4. Патрикеева О.О., Василяшко І.П., Лозова О.В., Горбенко С.Л. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти на 2018/2019 навчальний рік // Управління освітою. – 2018.– №10 (вересень).–С. 18-31.

## **ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ У ФІЗИЦІ ТА АСТРОНОМІЇ»**

**Чернецька Марія Петрівна**

Магістрантка спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[mari4ka4ernetska@gmail.com](mailto:mari4ka4ernetska@gmail.com)

**Мохун Сергій Володимирович**

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[mohun\\_sergey@tnpu.edu.ua](mailto:mohun_sergey@tnpu.edu.ua)

**Вступ.** Одним із пріоритетних напрямів удосконалення сучасних систем освіти є формування в особистості глибоких, інваріантних знань, дослідницьких умінь й здатності до самоосвіти. Наразі пріоритетною є ідея підвищення статусу природничої (зокрема, астрономічної) освіти, посилення природничого складника в навчальних програмах [1].

В ході навчально-методичного аналізу змісту дошкільної, шкільної та позашкільної освіти необхідно вести пошук не тих місць в окремих предметах, куди можна включити астрономічний матеріал з найбільшою користю для його сприйняття, а тих, де вивчення астрономічного матеріалу не тільки доречно, але і необхідно, і дає найбільший ефект для реалізації цілей і завдань навчання, виховання і розвитку підростаючого покоління.

**Виклад основного матеріалу.** Метою викладання астрономії в сучасних закладах загальної середньої освіти є формування наукового світогляду на основі поетапного вивчення (з початкової школи) системи елементарних астрономічних знань про космічні явища і об'єкти.