

території заказника вперше було проведене повне ботанічне дослідження та виявлено 15 видів рослин, які знаходяться під охороною, що складає 40,5% від загальної кількості рослин, які охороняються на території всіх природних угруповань Бахмутського району. Виявлені види описані, сфотографовані, занесені до флористичного списку, стан популяції цих видів оцінено за 5-бальною шкалою. Гіпотезу дослідження про флористичну цінність рослинного угруповання підтверджено, за результатами дослідження створено інформаційний буклет, який передано в Бахмутський Краєзнавчий музей та до дирекції ОТГ Іванівське.

#### **Список використаних джерел**

1. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. К.: Наук. думка, 1987. 548 с.
2. Бурда Р. И. Организация охраны растений Донецкой области, занесенных в Красную книгу Украинской ССР. Метод. рекоменд. Донецк: Донецкий ботанический сад, 1990. 52 с.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ STEM- ПІДХОДУ В ОСВІТІ**

**Іванишин В.А., Жизномірська Н.О., Москалюк Н.В.**

Стрімка еволюція технологій призводить до того, що найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями є програмісти, ІТ-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій. У віддаленому майбутньому з'являться професії, про які зараз навіть уявити важко, всі вони будуть пов'язані з технологією і високо технологічним виробництвом на стику з природничими науками, звичайно, будуть затребувані фахівці біо- та нано-технологій. Саме тому, останнім часом в освітньому просторі України набирає популярності STEM-освіта. Можна впевнено говорити, що широке впровадження STEM-освіти здатне змінити сьогоднішніх учнів та студентів і допомогти стати успішними професіоналами в майбутньому. У теперішньому світі учні потребують сучасних методик викладання, тому впровадження STEM-освіти є пріоритетним, цікавим, новим способом викладання навчального матеріалу.

Проблема впровадження і використання STEM-технологій досліджується у напрацюваннях таких учених, як Андрущенко Т.,

Буліга С., Величко В., Гальченко С., Гуляєва К., Камишина В., Клімова Е., Ніколенко Л., Приходнюк В., Рибалко М., Стрижак О., Чернецький І. та інших. Здійснений аналіз літературних джерел засвідчує, що головною перевагою STEM-освіти для школярів є їх підготовка до реального життя, STEM-підхід дозволяє виховати гнучкість та критичне, практично орієнтоване мислення. На перший план виходить здатність вчитися та сприймати зміни, а не самі знання. STEM-підхід є значно ефективнішим в організації освітнього процесу: навчання шляхом моделювання, проєктування та експериментування перетворюється на своєрідну пригоду, тому сприймається із величезним задоволенням.

Метою даної публікації є спроба розкрити особливості STEM-освіти, обґрунтувати необхідності її використання та застосування, як необхідної умови навчання сучасних учнів, зокрема, під час вивчення біології.

Абревіатура STEM розшифровується як Science (Наука), Technology (Технології), Engineering (Інженерія), Mathematics (Математика), адже саме ці напрями лежать в основі даної методики освіти, дані дисципліни вивчаються у комплексі [1]. На думку Патрикєєва О., Лозової О., Горбенко С. дуже важливо кожному учаснику освітнього процесу знайти місце на уроці для застосування сучасних технологій навчання, враховуючи раціональне використання гаджетів в освітньому процесі, оскільки для більшості дітей STEM-освіта – це «гра» та «іграшки», а не засіб навчання [2, с. 28].

Запровадження STEM-освіти дозволяє ефективно реалізувати вимоги Концепції НУШ, сприяє формуванню у школярів навичок науково-дослідницької й інженерної діяльності, винахідництва, підприємництва, ранньої професійної самовизначеності й готовності до усвідомленого вибору майбутньої професії. Учнім потрібно дати шанс досліджувати світ самостійно, використовуючи примітивні засоби та матеріали, також спостерігати та за необхідності, робити висновки. Учні можуть пропонувати власні досліди, проводити їх та дискутувати щодо отриманих результатів. Можливість безпосереднього контакту з природою та технікою формує повноцінне уявлення про предмети та явища, породжуючи вірні судження та формулюючи змістовні питання, що дає змогу отримати об'єктивні знання про світ загалом.

Саме тому, рекомендуємо ряд засобів, які допоможуть урізноманітнити заняття та зробити їх більш цікавими. Головне під

час навчання – не забувати, що секрет знаходиться не в нових технологіях, а в тому, щоб зацікавити учнів у дослідницькій діяльності. Наприклад, біомодельовання: ліпити з пластиліну моделі тварин і рослин, з ниток – моделі клітин, тканин та кісток; з повітряної кульки – модель плавального міхура риб; з пластикової пляшки чи паперу змодельовати як виноградний слимак втягує ріжки тощо. Відкриває широкі можливості використання цифрових технологій, а саме: створення презентацій, карт-розуму, використання Google-карт, он-лайн вікторин (*LearningApps*), складання он-лайн тестів (*Online Test Pad*), мобільних додатків (*Plickers, Mentimeter*), науково-популярного каналу на Youtube «Цікава наука», технологій доповненої реальності (*My Cardiac Coach, Quiver - 3D Coloring App*). Цікавими для учнів будуть екскурсія на виробництво, виховні години «Професії майбутнього», Дні науки, майстер-класи з мейкерства, фестиваль інженерних винаходів, День соціальних активностей тощо.

Отже, використання STEM-освіти на практиці – це чудова можливість навчити учнів мислити, глибше вивчати предмет, урізноманітнити навчальну діяльність та створити позитивну мотивацію до навчання, сприяти спілкуванню та співпраці, підвищити рівень обізнаності в інформаційно-комунікаційних технологіях, стимулювати розвиток критичного мислення з урахуванням можливостей кожного.

#### **Список використаних джерел**

1. Кухарська О. STEAM-освіта – світовий тренд, що прийшов до України. URL: <https://bit.ly/3VCtvJz>
2. Патрикеева О., Лозова О., Горбенко С. STEM – освіта: умови впровадження у навчальних закладах України. *Управління освітою*. 2017. № 1. С. 28–31.

## **ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ У ШКОЛЯРІВ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

**Івахів Д., Степанюк А.В.**

У сучасних умовах, коли розвиток світової науки характеризується зростаючою динамічністю, виходом на нові рівні пізнання природи, особливого значення набуває ініціативність молоді, її прагнення виявляти новизну і здатність активно досліджувати складність мінливого світу, а також створювати нові оригінальні стратегії діяльності. Однак, як стверджують науковці (Б. Гершунський), основний недолік сьогоденішнього змісту освіти