

УДК 159.9.018

Катерина Постова

## STEM-ПРОЄКТ — ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ (НА ПРИКЛАДІ ПРОЄКТУ «ЧЕРВОНА КНИГА ТА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ» ДЛЯ П'ЯТИКЛАСНИКІВ)

---

Публікацією передбачено висвітлення ключових аспектів інтеграції STEM-підходу в навчання і проектного методу навчання. Висвітлено основні особливості поєднання актуального підходу і ефективного методу, можливість їх використання в навчальному процесі. Обґрунтовано основні принципи, на яких ґрунтується при використанні STEM-проект. На прикладі продемонстровано реалізацію STEM-проекту в закладі загальної середньої освіти. Приклад наведено з використанням курсу «Природознавство. 5 клас». Описано проект для учнів п'ятого класу «Червона книга та природоохоронні території України». Визначено тип, мету і завдання STEM-проекту, а також основне матеріальне і технічне забезпечення для його реалізації. Реалізацію проекту представлено у вигляді опису діяльності педагога (куратора проекту) і здобувачів освіти, враховуючи усі фази і стадії проектної діяльності.

**Ключові слова:** STEM-підхід у навчання, STEM-проект, STEM-дисципліни, проектна діяльність, інтеграція, принципи навчання, дослідницький підхід до навчання.

---

**Постановка проблеми.** Питання інтеграції визнається актуальним на локальному і глобальному рівнях не лише в окремо визначених галузях знань або видах діяльності. Розширення глобальної мережі ТНК, які не мають чітко окресленої спеціалізації, продовжує суттєво збільшуватися. Визначені факти вказують на об'єднання частин, дій, процесів, поєднання яких раніше було фантастикою. Педагогічна галузь слідує за передовими технологіями, а в ідеалі має випереджати, готуючи спеціалістів тих професій, яких нині не існує. Поєднання різних галузей знань сприяє утворенню нового. Інтеграція методів навчання, що поєднує в собі класичні методи і частково інноваційні, формує у дітей інші якості особистості, які необхідні їм у пристосуванні до сучасного темпу життя і розвитку передових технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Метод проектів спершу реалізувався як практико-орієнтоване навчання і оцінювався лише його результат (Дж. Дьюї). Пізніше, крім практичної

спрямованості, у проектну діяльність активно включається самостійність у розв'язанні поставленої проблеми, не виключаючи активну взаємодію із суспільством (У. Кілпатрік). Теоретичне обґрунтування й ефективність використання в освітній діяльності проектною діяльністю отримує в результаті представлення концепції С. Т. Шацького і О. У. Зеленко, основою якої було створення сприятливих умов для навчання, а також емоційні переживання. Процес виховання і отримання знань ґрунтується на практико-спрямованості, самостійності, чіткій самоорганізації (самоуправлінні) й наставництві (різновікові категорії дітей, які передавали знання один одному) [1; 2; 3; 8].

Нині проектна діяльність поєднує значну кількість методів навчання, які реалізуються у процесі використання проектною технології. Проектні технології використовують в освіті різних вікових категорій, а також у всіх галузях знань. Саме тому ефективним є часткове застосування проектною технології у такому освітньому напрямі, як STEM,

що передбачає залучення дітей до вивчення окремих дисциплін (природничі науки, математика, конструювання, інженерія).

**Мета статті** — визначити основні особливості планування і реалізації STEM-проектів в освітніх закладах, враховуючи особливості змісту освітньої діяльності відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України, а також формування базових компетентностей, передбачених положенням про Нову українську школу.

**Виклад основного матеріалу.** Попередньо ми визначили основні принципи реалізації STEM-підходу в освіті, серед яких такі: інтеграція, науковість, індивідуальність, розвиток, дослідницька спрямованість. Виокремимо і деталізуємо принципи, за якими відбувається впровадження однієї з форм реалізації STEM-підходу в освіті, а саме STEM-проекту. Отже, у процесі впровадження STEM-проекту в освітній процес закладу освіти потрібно враховувати такі основні принципи: інтеграція, науковість, пізнавальна діяльність, дослідницька спрямованість, комунікативність, практична спрямованість, розвиток тощо (рисунок).

Базовим принципом реалізації STEM-проекту в освітній процес освітніх навчальних закладів є принцип інтеграції, як і для впровадження STEM-напрямку загалом. Він передбачає використання знань з предметів STEM для розв'язання попередньо визначеної проблеми. Поєднання знань з різних навчальних дисциплін для вирішення проблемного запитання допомагає

удосконалювати розвиток когнітивних і творчих здібностей особистості. Дає змогу формувати цілісну картину світу, компоненти якої є взаємопроникними і взаємодоповнювальними.

Принцип науковості — передбачає розкриття причинно-наслідкових зв'язків явищ, процесів, подій, включення в засоби навчання науково перевічених знань, які відповідають сучасному рівню розвитку науки, отримання надійних результатів дослідження завдяки добору фактів із надійних інформаційних джерел, що забезпечує достовірність експериментальних даних, якісну інтерпретацію результатів емпіричного дослідження і формулювання висновків з урахуванням усіх отриманих теоретико-емпіричних даних.

Принцип індивідуальності передбачає необхідність врахування особливостей кожного із суб'єктів освітнього процесу, що й забезпечує принцип індивідуалізації. Індивідуалізація — це максимальне врахування індивідуальних особливостей кожного суб'єкта освітнього процесу, що сприяє максимальному його розвитку у процесі діяльності в освітньому закладі.

Принцип розвитку визначає зміни, які відбуваються відповідно до законів діалектики. Немає нічого більш постійного, ніж зміни, причиною яких є боротьба протилежностей, що визначає зміну характеристик особистості, які сприяють розвитку людини (окремих сукупностей).

Принцип дослідницької спрямованості передбачає використання ресурсів, що дають

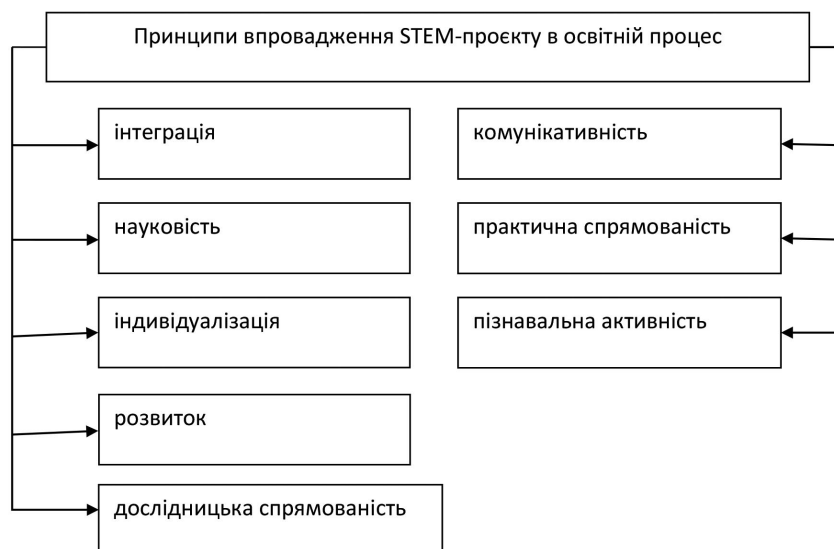


Рисунок. Основні принципи впровадження STEM-проекту в освітній процес

змогу забезпечити ефективний результат, не заборонений законом, а також не завдають шкоди здоров'ю у процесі експериментального дослідження, орієнтуються на пізнавальну активність і застосовуються у процесі дослідницької діяльності, підтримку якої можна забезпечувати: використанням ресурсів, що надані громадськими організаціями, батьківським колективом та іншими зацікавленими організаціями й окремими особами; ресурсами наукових спільнот, музеїв, культурологічних установ, що можуть залучатися до організації дослідницької практики учнів. Учні пропонують долучитися до діяльності або консультативної підтримки віртуальних наукових спільнот завдяки використанню мережевих ресурсів і проведенню експериментів у лабораторіях, а також долучитися до польових практик та інших форм діяльності, які б розвивали їхні потенціальні можливості, визначені на засадах попередньої психологічної діагностики.

Принцип пізнавальної активності передбачає спрямування активності суб'єктів освітнього процесу на певні об'єкти не модифікуючи, не руйнуючи їх, а отже, не змінюючи. Результатом пізнавальної активності є отримання знань про об'єкти пізнання. Об'єктами пізнавальної діяльності є природа, суспільство, людина та власне суб'єкт пізнання (самопізнання). Результатом пізнавальної діяльності є отримані знання про об'єкти пізнання. Без знань не можлива більше ніяка діяльність, а отже, пізнавальна діяльність є основним компонентом будь-якої діяльності. Пізнавальна активність визначає можливість оволодіння знаннями за окремо визначений період часу. Отже, пізнавальний потенціал визначається обсягом і кількістю знань, які отримала особистість про світ загалом, природу, суспільство, людей і самого себе зокрема, а також рівнем розвитку пізнавальних умінь (здатності самостійно отримувати інформацію про об'єкти навколишнього світу).

Принцип комунікативності (відкритості) обумовлюється людською природою і є однією з умов пізнання, праці та інших видів діяльності. Комунікативний потенціал особистості визначається мірою і формами спілкування особистості, характером і формою міцності контактів з іншими людьми. Принцип комунікативності передбачає взаємодію через можливості створення значної кількості контактів у зовнішньому середовищі.

Принцип практичної спрямованості визначається спрямованістю результатів на практичне використання. Проектна діяльність здебільшого передбачає отримання результатів практичного характеру: моделей, конструкцій, технологій, методів тощо (іноді результати бувають суто теоретичними).

Повертаючись до суті створення і реалізації проекту, слід зазначити, що найчастіше проектом називають обмежену в часі цілеспрямовану зміну об'єкта з наперед визначеними вимогами до якості результатів, можливими розрахунками витрат засобів і ресурсів, описом процесу реалізації [1].

Враховуючи трактування поняття «проект», яке характеризує визначену форму реалізації діяльності в будь-якій галузі господарства, конкретизуємо поняття STEM-проект, враховуючи основні особливості STEM-напрямку в освіті (популяризацію визначених дисциплін).

Отже, STEM-проект – це групово навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів, яка має загальну мету, методи, засоби діяльності, передбачає інтеграцію трьох і більше STEM-дисциплін, а також спрямована на досягнення загального результату. STEM-проект допомагає здобути й узагальнити знання з основних STEM-дисциплін на основі дослідницького пошуку в освітньому процесі формальної і неформальної освіти. У процесі реалізації STEM-проекту необхідно дотримуватися таких вимог:

- наявність проблеми вирішення, яка потребує інтеграції знань;
- практична, теоретична, пізнавальна необхідність отриманих результатів;
- самостійна (колективна, групово) діяльність учасників;
- дотримання цілісності структури (поетапності виконання проекту);
- використання дослідницьких методів з послідовністю дій (визначення проблеми, висування гіпотез, визначення методів дослідження, робота з інформацією, перевірка гіпотез, висновки, презентація результатів).

Необхідність усвідомлення результату діяльності і критеріїв її оцінювання, які зазвичай висвітлюються у вигляді вимог до певного виду діяльності, дає змогу виконавцеві проаналізувати й оцінити власні можливості. Важливим є також технологія реалізації діяльності (в нашому випадку проектної). Оскільки кожна технологія

передбачає чітку послідовність виконання дій, тому виконавцям необхідно бути ознайомленими з нею завчасно. Технологією організації проектної діяльності має володіти наставник (учитель, керівник гуртка), учні знайомляться з нею в процесі виконання діяльності. В обов'язки наставника входить покрокове ознайомлення з етапами виконання проекту, а методи залежать від вікової категорії учасників проекту і галузі знань (або ж галузей знань), з якими вона пов'язана.

В організації проекту більшість науковців і практиків виокремлює три фази, кожна з яких охоплює декілька етапів. Найчастіше визначають такі фази: проектувальна, технологічна і фаза рефлексії. Найбільш вагомою є перша фаза, яка складається з таких етапів: пошук і формулювання проблеми; попередній інформаційний пошук; визначення мети; формулювання критеріїв; постановка цілей. Друга фаза визначається реалізацією поставлених завдань і включає добір методів і засобів, створення програми, інформаційний пошук, теоретичне обґрунтування і практичне втілення, оформлення результатів. Третя фаза — рефлексія: представлення результатів; оцінювання і самооцінювання.

Розглянемо планування і реалізацію STEM-проекту на прикладі його виконання в курсі «Природознавство. 5 клас». Курс передбачає інтеграцію дисциплін природничого спрямування, серед яких фізика, біологія, хімія, географія, астрономія. Також програмою передбачено виконання декількох навчальних проектів, а саме: «Жива і нежива природа навколо нас», «Вирощування найвищої бобової рослини», «Наш дім — Сонячна система», «Смітити не можна — переробляти». Всі запропоновані навчальною програмою проекти виконуються в межах однієї галузі знань і не передбачають їх інтеграції [4; 6].

Відповідно до методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України навчальні проекти виконуються в малих групах (3–5 учнів). Основними ж навичками, яких мають набути п'ятикласники, є відбір і фіксація даних, а також їх представлення, формулювання висновків, отримання базових навичок співробітництва, розвиток спостережливості, формулювання гіпотез, планування і проведення дослідження, обґрунтування і представлення отриманих результатів [6].

Пропонуємо в кінці року втілення індивідуального інтегрованого проекту для п'ятикласників «Червона книга та природоохоронні території України». Учні опанували курс, а отже, володіють базовими знаннями з основних природничих дисциплін і готові до їх інтеграції. Обрана тема дає змогу інтегрувати більшість природничих дисциплін, а саме: біологію, географію, фізику і технології, а найголовніше — показати власні можливості і самореалізуватися під час виконання проекту.

Представляємо STEM-проект для учнів 5 класу «Червона книга та природоохоронні території України» через висвітлення основної діяльності учнів і вчителя у процесі планування і реалізації.

*Тип проекту:* навчальний, короткотривалий, індивідуальний, інтегрований (базові дисципліни: біологія, географія, технології).

*Мета:* удосконалити вміння п'ятикласників з добору й опрацювання інформації, її аналізу і систематизації, вибору моделей її представлення і самостійного планування діяльності; набуття й узагальнення знань про природоохоронні території України, різноманіття рослинного і тваринного світу, який там охороняється; усвідомлення необхідності оберегти живу природу, особливо рідкісні екземпляри тваринного і рослинного світу, створювати сприятливі умови для їх існування і розмноження; отримувати вміння поширювати інформацію про збереження живої природи серед однолітків та інших вікових категорій людей.

*Завдання:*

- проаналізувати й узагальнити отримані джерела знань з теми «Червона книга та природоохоронні території України» (добір літератури в межах, визначених програмою);
- серед запропонованих вибрати природоохоронну територію, яку буде детально описано, а також визначити рослинний чи тваринний світ, що підлягатиме детальній характеристиці;
- створити перелік видів (щонайменше 5), характеристика яких буде здійснена;
- позначити на контурній карті України природоохоронний об'єкт, види якого описуватимуться (зазначити частину країни і область, в якій розміщено об'єкт; вказати значками, які види тварин і рослин підлягають охороні (по 5 видів));
- створити власну Червону мінікнигу, використовуючи вибрану інформацію;

- представити результати діяльності у формі презентації (2 хв) під час уроку, а також на виставці робіт, приуроченій Дню біологічного різноманіття (International Biological Diversity Day, 22 травня).

*Матеріальне і технічне забезпечення:* підручник, енциклопедії і довідкова література, науково-популярні журнали «Колосок», «Колосочок» з попередньо дібраною інформацією;

робочий аркуш з реалізації проєкту; канцелярське приладдя, стікери (закладки); кольорові олівці; аркуш формату А 4 білий та кольоровий; ножиці; клей-олівець; клейка стрічка; контурна карта України; атлас або фізична карта України; настінна фізична карта України.

*Планування і реалізація* — діяльність педагога та здобувачів освіти (*таблиця*).

Таблиця

Етап реалізації	Діяльність педагога	Діяльність здобувачів
<i>Проектування</i>		
Визначення теми проєкту, його типу, кількості учасників	<p>Педагог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• озвучує тему проєкту «Червона книга та природоохоронні території України»</li> <li>• зазначає тип проєкту (навчальний, індивідуальний, інтегрований);</li> <li>• визначає учасників — п'ятикласників (53 особи)</li> </ul>	<p>Здобувачі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знайомляться з темою проєкту, повідомляють інформацію, яку вони знають із запропонованої теми</li> <li>• ставлять запитання, уточнюють значення слів, що стосуються типу проєкту;</li> <li>• усвідомлюють, що результат діяльності буде індивідуальним</li> </ul>
Визначення проблеми в рамках обраної теми	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить запитання, відповіді на які допомагають учням сформулювати проблему в запропонованій темі. Наприклад: «На вашу думку, для чого необхідно створювати природоохоронні території? Як ви думаєте, а навщо охороняти види тварин або рослин, які зникають? Чи можуть деякі види рослин і тварин існувати без допомоги людини? Чому людям необхідно знати види живої природи, які потребують охорони?»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідають на запитання і формулюють проблематику проєктної діяльності, над якою будуть працювати. Наприклад, серед інших така проблема: недостатня поінформованість людей різних вікових категорій про види рослин, тварин та інших організмів, які занесені до Червоної книги України і потребують охорони. Діти сформулювали так: люди мало знають про організми, які потрібно оберігати</li> </ul>
Робота з інформаційними джерелами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ознайомлює з добіркою статей про природоохоронні території і наведені в них види під охороною</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ознайомлюються з отриманою літературою, передають один одному, самостійно домовляються про користування нею, обговорюють прочитане</li> </ul>
Вибір форми представлення результатів і критерії оцінювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ознайомлює з критеріями оцінювання роботи і можливими результатами (приклад). У розглядуваному випадку результатом має бути Червона мінікнига України (форма і вигляд на вибір учня), оцінюється за такими критеріями: <ul style="list-style-type: none"> <li>— повнота інформації (5 видів тварин або рослин природоохоронної території на вибір);</li> <li>— презентація роботи (2 хв, зміст і вигляд);</li> <li>— зовнішній вигляд;</li> <li>— оцінка на виставці</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вибирають форми представлення результатів і записують вимоги до їх представлення</li> </ul>

Продовження таблиці

Етап реалізації	Діяльність педагога	Діяльність здобувачів
Формулювання завдання дослідження і висунення гіпотез	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разом з учнями формулює завдання реалізації проєкту;</li> <li>• здійснює індивідуальні консультації;</li> <li>• сформульовані загальні завдання для п'ятикласників: <ul style="list-style-type: none"> <li>— визначити об'єкт дослідження (вибрати природоохоронну територію дослідження);</li> <li>— дібрати п'ять видів тварин або рослин, які детально характеризуватимуться;</li> <li>— дібрати зображення відібраних видів;</li> <li>— визначити розміщення природоохоронної території на карті України і позначити на контурній карті, визначивши регіон, область, а також позначити види, які охороняються (контурна карта є компонентом Червоної мінікниги України);</li> <li>— зробити макет Червоної мінікниги України;</li> <li>— визначити необхідні засоби для виробництва Червоної мінікниги України;</li> <li>— дібрати засоби для виробництва Червоної мінікниги України;</li> <li>— створити Червону мінікнигу України;</li> <li>— представити результати, враховуючи часове обмеження (2 хв);</li> <li>— підготувати експонат для виставки, приуроченій до Дня біологічного різноманіття</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулюють завдання реалізації проєкту;</li> <li>• записують результати вирішення завдань до робочого аркуша (або в зошит), більшість учнів після попереднього ознайомлення з поданими джерелами знань перших два завдання виконали і результати записали;</li> <li>• працюють з атласами та контурними картами, показують розміщення природоохоронної території на настінній фізичній карті України;</li> <li>• обдумують формат Червоної мінікниги України;</li> <li>• планують перебіг реалізації ідеї, висувають гіпотези;</li> <li>• обговорюють власні ідеї;</li> <li>• роблять висновки щодо остаточного вигляду власного екземпляру Червоної мінікниги України</li> </ul>
<i>Технологічна фаза</i>		
Робота з інформаційними джерелами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизує і узагальнює інформацію, вибирає форму викладення, консультації</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• працюють над узагальненням інформації;</li> <li>• готують інформацію для розміщення у власній роботі;</li> <li>• компонують інформацію з дібраним ілюстративним матеріалом</li> </ul>
Аналіз і синтез теоретичної інформації	<ul style="list-style-type: none"> <li>• здійснює остаточне компонування матеріалів;</li> <li>• здійснює індивідуальні консультації щодо коректності розміщення дібраного текстового й ілюстративного матеріалу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонструють і обговорюють добірку матеріалів</li> </ul>
Експериментальне дослідження вибраними методами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• консультує щодо форми змісту моделі</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• створюють модель майбутньої Червоної мінікниги України</li> </ul>
Формулювання результатів дослідження	<ul style="list-style-type: none"> <li>• підтримує і консультує щодо технічного виконання роботи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• виконують роботу зі створення власного екземпляру Червоної мінікниги України за власною формою і змістом (використовуючи модель)</li> </ul>

Етап реалізації	Діяльність педагога	Діяльність здобувачів
<i>Рефлексія</i>		
Захист результатів	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разом з учасниками проекту заслуховує презентації, відмічає недоліки і позитивні моменти для подальшої корекції в індивідуальній роботі;</li> <li>• ставить запитання, бере участь у дискусії;</li> <li>• оцінює роботу на рівні з учасниками проекту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• презентують результати роботи (2 хв);</li> <li>• ставлять запитання, беруть участь у дискусії;</li> <li>• оцінюють результати роботи однокласників</li> </ul>
Обговорення результатів	<ul style="list-style-type: none"> <li>• бере участь у загальному обговоренні і визначенні найвдаліших проектів на рівні з учасниками;</li> <li>• висловлює пропозиції щодо розміщення робіт на виставці;</li> <li>• контролює процес обговорення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• визначають найкращий проект (не враховуючи власний);</li> <li>• визначають послідовність розміщення на виставці, думки аргументують</li> </ul>
Самоаналіз	<ul style="list-style-type: none"> <li>• робить відмітки для подальшого використання в індивідуальній роботі з учнями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висловлюють власне враження від роботи над Червоною мінікнигою України;</li> <li>• визначають, наскільки вдалася реалізація проекту: чи всі ідеї реалізовані (якщо ні, то чому), чи з'явилися ще ідеї в процесі реалізації, чи є бажання їх реалізувати</li> </ul>

**Висновки.** Проектна діяльність (у т. ч. використання STEM-проектів в освітньому процесі) є доречною і ефективною за таких умов: володіння педагогами технологією організації і реалізації проектної діяльності; усвідомлення педагогами сутності інтеграції дисциплін; ефективний підбір проблеми проектної діяльності відповідно до тем навчальних програм

(є обов'язковим, якщо це навчальний проект у межах окремого предмета (або декількох) відповідно до запропонованих годин для вивчення теми); попереднє детальне планування реалізації проекту; достатня матеріальна база для реалізації проекту; готовність учнів до участі у реалізації завдань, передбачених планом проектної діяльності.

#### Список використаних джерел

1. Бурков В. Н., Новиков Д. А. Как управлять проектами. Москва : Синтег — ГЕО, 1997. 188 с.
2. Вороненко Т. І. Проектна діяльність учнів у навчанні природничих предметів // Біологія і хімія в рідній школі. С. 20–24.
3. Вороненко Т. І. Класифікація навчальних проектів // Проблеми сучасного підручника (17). С. 79–91.
4. Закон України Про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 09.07.2019).
5. Коваленко О. STEM-освіта : досвід упровадження в країнах ЄС та США / О. Коваленко, О. Сапрунова // Рідна школа. № 4 (1036), квітень. 2016. С. 46–50.
6. Навчальні програми для 5–9 класів МОН України. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 09.07.2019).
7. Новиков А. М., Новиков Д. А. Образовательный проект (методология образовательной деятельности). Москва : Эгвес, 2004. 120 с.
8. Ступницкая М. А. Что такое учебный проект? / М. А. Ступницкая. Москва: Первое сентября, 2010. 44 с.

Екатерина Постова

**STEM-ПРОЕКТ — ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «КРАСНАЯ КНИГА И ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ»)**

*Публикацией предусмотрено выделение ключевых аспектов интеграции STEM-подхода в образовании, а также проектного метода обучения. Очерчены основные особенности объединения актуального подхода и эффективного метода. Описаны возможности их использования в образовании, а именно в учебном процессе образовательных учреждений. Предложены основные принципы STEM-проектной деятельности, которые предлагается использовать при внедрении методики в образовательный процесс. STEM-проект описан на примере в курсе «Природоведение. 5 класс». Проект предназначен для учеников пятого класса и называется «Красная книга и природоохранные территории Украины». Определены тип, цель, а также задания STEM-проекта. Учтено основное материальное и техническое обеспечение в процессе планирования и реализации STEM-проекта. Реализация проекта представлена в формате описания деятельности куратора-педагога, а также деятельности учащихся. В реализации проекта учтены все фазы и стадии проектной деятельности.*

**Ключевые слова:** STEM-подход, STEM-проект, STEM-дисциплины, проектная деятельность, интеграция, принципы обучения, исследовательский подход к обучению.

Kateryna Postova

**STEM-PROJECT FEATURES OF PLANNING AND IMPLEMENTATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS (PROJECT EXAMPLE «THE RED BOOK AND PROTECTED AREAS OF UKRAINE»)**

*The publication provides for the identification of key aspects of the integration of the STEM-approach in education, as well as the project-based learning method. The main features of the depletion of the current approach and effective method are outlined. The possibilities of their use in education, especially in the educational process of educational institutions, are described. The basic principles of STEM-project activities that should be used when implementing the methodology in the educational process are proposed. The STEM-project is described on the example in the course “Nature. Grade 5”. The project is intended for fifth grade students and is called “The Red Book and Protected Areas of Ukraine”. The type, purpose, and tasks of the STEM-project are defined. The main material and technical support was taken into account in the process of planning and implementing the STEM-project. The implementation of the project is presented in a format describing the activities of the teacher, as well as the activities of students. The project implementation takes into account all phases and stages of project activities.*

**Keywords:** STEM-approach, STEM-project, STEM-disciplines, project activities, integration, teaching principles, research approach.