

УДК 37.091.313:[37.013:62]:373.3/.5.091.2.014.3](045)

МЕТОД ПРОЄКТІВ ЯК ПРОВІДНИЙ КОНЦЕПТ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Андрій Терещук, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологічної освіти, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0001-9404-4722

E-mail: tereshandrey@udpu.edu.ua

У статті розкрито можливості методу проєктів як педагогічної технології для модернізації змісту трудового навчання учнів середньої школи. Досліджено основні етапи впровадження методу проєктів у змісті трудового навчання, схарактеризовані методичні особливості організації навчальної діяльності учнів в умовах знаннєвої парадигми та відповідних стандартів освіти. Визначено основні особливості, які з'являються у роботі вчителя трудового навчання під час організації проєктної діяльності школярів у Новій українській школі. Обґрунтовано, що метод проєктів у вивченні учнями технологій, дозволяє реалізувати засадничі концепти Нової української школи: інтегрований підхід для досягнення результатів навчання, розвиток відповідних компетентностей, наскрізних умінь.

Ключові слова: метод проєктів; трудове навчання; проєктно-технологічна діяльність учнів; освітнє середовище; компетентності; наскрізні уміння; Нова українська школа; Державні стандарти базової середньої освіти; технологічна освіта.

PROJECT METHOD AS A PROVISIONAL CONCEPT OF TECHNOLOGICAL IMPROVEMENT IN STUDENTS OF A NEW UKRAINIAN SCHOOL

Andriy Tereshchuk, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Technological Education, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0001-9404-4722

E-mail: tereshandrey@udpu.edu.ua

The article reveals the possibilities of the project method as a pedagogical technology for the modernization of the content of labor education of secondary school students. The main stages of the implementation of the project method in the content of labor training have been studied, the methodological features of the organization of students' educational activities in the conditions of the knowledge paradigm and the relevant standards of education have been characterized.

Person-oriented, activity approach, competence training, formation of subject competence – these and other issues of modernization of the educational process through the organization of project activities of schoolchildren have, over the past decades, become the subject of attention of a large number of scientists.

Traditionally, on-the-job training is aimed only at the formation of technical and technological knowledge and skills in students, which are inherent in the main types of production activities and industry as a whole. Instead, in the conditions of project activities, students not only study technical and technological processes, but also perform activities of a creative nature, which takes into account the

individual characteristics and abilities of schoolchildren. So, in particular, the project method allows to develop competences and inherent cross-cutting skills (soft skills), to take into account the individual abilities of students as much as possible, to construct the educational process independently or with the help of a teacher, which lays the foundations of an activity approach in education.

The article defines the main features that appear in the work of a teacher of labor education during the organization of project activities of schoolchildren in the New Ukrainian School. It is substantiated that the method of projects in the students' study of technologies allows the implementation of the basic concepts of the New Ukrainian School: the development of competences, cross-cutting skills, develops research competence.

Keywords: *project method; labor training; project-technological activity of students; educational environment; competences; cross-cutting skills; New Ukrainian school; State standards of basic secondary education; technological education.*

В умовах реформування базової середньої освіти метод проєктів є провідним засобом для реалізації основних концептів Нової української школи. Особистісно-орієнтований, діяльнісний підхід, компетентнісне навчання, формування предметної компетентності – ці та інші питання модернізації освітнього процесу через організацію проєктної діяльності школярів, за останні десятиріччя, стали предметом уваги достатньо великої кількості науковців.

Учені-педагоги, методисти у своїх дослідженнях докладно обґрунтували проєктну діяльність як складову освітнього процесу, і зокрема це досліджено у працях І. Підласого, О. Коберника, І. Єрмакова, С. Сисоєвої та багатьох інших [6–8].

Окремо слід відзначити, що у зарубіжних дослідженнях, метод проєктів як педагогічна технологія розглядається на засадах конструктивізму Дж. Дьюї, Кілпатріка та ін. У країнах Європи метод проєктів був не лише широко впроваджений практично на всіх рівнях освіти, але й став провідним інструментом для реформування змісту шкільної освіти.

Серед вітчизняних науковців, і зокрема для методики трудового навчання як галузі педагогічної науки, метод проєктів найбільш ґрунтовно був досліджений О. Коберником, С. Ящуком, В. Бербецем [1–4] та багатьма іншими дослідниками. У методичних працях згаданих науковців розкрито організацію навчально-трудої діяльності учнів, яка змінювала усталені «ремісничі» традиції, що склалися у трудовій підготовці. Хоча у деяких публікаціях й прослідковувався досвід сусідніх країн, це все ж було на той час, новизною для усталених традицій трудового навчання в закладах загальної середньої освіти України.

Наступним кроком у поширенні методу проєктів, було його впровадження у освітній процес трудової підготовки тогочасної середньої школи. Так, з 2000–01 навчального року у змісті трудового навчання та відповідних експериментальних програмах «Трудове навчання 5–9 класи» [5], з'являється проєктна діяльність, з відповідними учнівськими проєктами. Вперше у програмах з трудового навчання з'являється термін «проєктно-технологічний підхід». Крім виготовлення виробів, експериментальні програми передбачали виконання учнями нових для трудового навчання, проєктних робіт: «вибір об'єкта проєктування, обґрунтування цього вибору, добір матеріалів, розробку конструкції, вибір технології обробки деталей виробу, розробку конструкторської і технологічної документації, елементи екологічного й економічного аналізу, нескладні маркетингові операції, елементи менеджменту проєкту» [5, с. 44].

Логічним продовженням, після запровадження нової програми з трудового навчання, пролунали ідеї професора В. К. Сидоренка, опубліковані у статті «Проектно-технологічний підхід як основа оновлення змісту трудового навчання школярів» [10]. У цій статті проф. Сидоренко обґрунтовує докорінну зміну усталеного для всіх трудового навчання, аж до появи нового предмету технокультурного спрямування, який мав би «закладати початкову технічну освіту як невід’ємний компонент сучасної загальної середньої освіти» [10, с. 3].

Тим часом, у шкільній практиці, у перших спробах вчителя трудового навчання освоїти метод проєктів, досить часто прослідковувався штучний підхід, – вчителі лише змінювали назву практичної роботи на «проєкт», що по суті не змінювало навчальну діяльність учнів, уже не кажучи про докорінну зміну предмету.

Разом з тим, розроблена в Україні методика навчання проєктуванню (О. Коберник, С. Ящук, А. Терещук, В. Бербец та ін.) [1], з плином часу все ж дозволила вчителям запроваджувати зміни в освітньому процесі трудового навчання учнів, частково відійти від ремісництва, збільшити творчий характер праці учнів. Вчителі й до сьогодні послуговуються структурою і змістом проєктної діяльності, як це було запропоновано та обґрунтовано у дисертаційному дослідженні С. Ящука, у вигляді «структурно-функціональної моделі проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання» [10, с. 8].

Разом з тим, метод проєктів як педагогічна технологія, не здатна виконати усіх своїх функцій в умовах «знанневого стандарту» та відповідних навчальних програмах з трудового навчання, у яких була жорстка регламентація знань та умінь, які повинен засвоїти учень. Тому після 2010–15 років у галузі технологічної освіти, у шкільній практиці проєктування на уроках трудового навчання, склалися усі передумови для більш глибоких змін на рівні освітніх стандартів. Коротко розкриємо суть протиріччя яке склалось.

Традиційно трудове навчання було спрямоване лише на формування в учнів техніко-технологічних знань й умінь, які були притаманні для основних видів виробничої діяльності та промисловості в цілому. Натомість, в умовах проєктної діяльності, учні не лише вивчали техніко-технологічні процеси але й виконували види діяльності творчого характеру, що враховувало індивідуальні особливості й здібності школярів. Так, зокрема, метод проєктів дозволяє розвивати компетентності та притаманні їм наскрізні уміння (м’які навички), максимально врахувати індивідуальні здібності учнів, конструювати освітній процес самостійно або за допомоги вчителя, що закладає основи діяльнісного підходу у навчанні тощо. Інакше кажучи учні набувають суб’єктності, розуміють що вони роблять і для чого їм це потрібно. Але для створення таких умов потрібна була не лише перебудова змісту на рівні освітніх стандартів, але фахова автономія вчителя, який буде вільним від контролюючої ролі, яку він виконував дотримуючись змісту навчальної програми.

Сьогодні Державний стандарт базової середньої освіти, дозволяє вчителю технологій самостійно і незалежно від жорстких змістових вимог (які було закладено у старому «стандарті знань») самому регулювати кількість знань чи умінь, які потрібно засвоїти учневі щоб досягти запланованих освітніх результатів.

Отже, відсутність нових стандартів призводила до появи цілої низки невідповідностей, які можна стисло схарактеризувати як протиріччя між проєктною

діяльністю школярів і змістом навчальної програми з трудового навчання. Наприклад, слід нагадати, що однією з перших перешкод з якою зіткнулись вчителі трудового навчання, які активно почали практикувати метод проєктів, це недостатня кількість навчальних годин, яких не вистачало на конструювання і проєктування виробу та його виготовлення. Учитель із своїми вихованцями встигав у відведений йому навчальний час, лише виконати щось одне – або сконструювати виріб або виготовити. А про засвоєння визначених програмою техніко-технологічних знань годі й згадувати.

Сьогодні, в силу інерції (протидія реформуванню шкільної освіти), це протиріччя і відповідні труднощі в організації проєктної діяльності школярів, як науково-методична проблема залишаються не розв'язаними. Навіть за умов коли новий Державний стандарт базової середньої освіти для Нової української школи, дозволяє учителю моделювати освітній процес, змінювати типові модельні програми – вчителі трудового навчання продовжують навчати проєктуванню, зосереджуючись на виробі, які виготовляють учні під час проєктування, залишаючи поза своєю увагою **наскрізні вміння учнів** та відповідні ключові компетентності НУШ.

Отже, метою цієї статті є характеристика методу проєктів для технологічної освіти, у вимірі Концепції Нової української школи, Державного стандарту базової середньої освіти, відповідних модельних програм з технологій. Важливо, як для науковців, так і, для підготовки сучасного вчителя, відповісти, на питання: «Що нового з'являється у роботі вчителя технологій, який організовує проєктну діяльність школярів на виконання концептів та вимог Державного стандарту НУШ».

Для того щоб відповісти на це питання, необхідно більш конкретно сформулювати які можливості розкриває новий Державний стандарт базової середньої освіти, коли запроваджується метод проєктів. І тут є три основних особливості в організації проєктної діяльності учнів на засадах Стандартів НУШ, що якісно відрізняло метод проєктів від вимог попереднього «стандарту знань».

1. Розвиток дослідницьких умінь під час організації проєктної діяльності на заняттях з технологій.

Однією з вимог Державного стандарту базової середньої освіти є формування й розвиток компетентностей у галузі природничих наук, техніки та технологій. Отож частина цієї дослідницької компетентності, а саме – «компетентності у галузі... техніки і технологій» є провідною для технологічної галузі, тоді як розвиток в учнів відповідних дослідницьких умінь буде нерозривно пов'язане з її успішним формуванням.

Проєкти які учні виконують на уроках трудового навчання завжди розглядалися під кутом виготовлення виробу через конструкторську діяльність з елементами економічного або маркетингового аналізу. Однак сьогодні потрібно більше уваги приділяти розвитку в учнів дослідницьких умінь, як це передбачено вище згаданими Стандартами НУШ.

Проєктна діяльність учнів на заняттях з технологій це не лише творча але й дослідницька діяльність, пов'язана з використанням інформаційних джерел, вивченням технічних процесів, пошуком оптимальної форми й конструкції виробу або дизайну тощо. У процесі дослідно-пошукової діяльності учні можуть опрацювати значно більший (або менший) об'єм інформації ніж це передбачено змістом програми. І звісно ж ніхто не контролює знання учнів – що він засвоїв, які теоретичні поняття і з якого

предмету, яку кількість теоретичного матеріалу опрацював тощо. Адже учні працюють на освітній результат, а не кількісну характеристику певного знання. Знання які учні засвоюють у процесі роботи над проектом мають інтегрований характер і не відносяться до якогось одного шкільного предмету. Однак для дослідно-пошукової діяльності більш актуальним є розвиток в учнів умінь – їх поява має випереджальний характер у порівнянні із засвоєними учнем знаннями.

Отже, з одного боку, проектна діяльність звільняє школярів від негативного впливу (штучного нагромадження знань) знаннєвої парадигми, і, водночас націлює навчальний поступ учнів на розвиток у них *дослідницьких умінь*, що є новим у роботі вчителя трудового навчання.

2. Розвиток наскрізних умінь (так званих м'яких навичок або соціально-емоційних гнучких умінь – *soft skills*) через організацію колективних проектів.

За останні десятиріччя впровадження методу проектів на заняттях з трудового навчання (технологій), склались певні традиційні підходи в організації відповідної проектно-технологічної діяльності учнів. В основі цієї діяльності знаходиться робота кожного учня / учениці над індивідуальним проектом. Індивідуальна практична робота – це своєрідний шаблон, який залишився від знаннєвого підходу у трудовому навчанні. Школярі виконували завдання яке було однаковим для усіх здобувачів освіти. На відміну від такого підходу в умовах НУШ вчитель може ставити перед учнівським колективом, не однакове для усіх, а спільне для усіх учасників освітнього процесу завдання – його можна розв'язати лише через командну роботу у колективному проекті, через співпрацю та взаємодію. Для трудового навчання колективний проект не є чимось новим, однак і досвіду його впровадження не так вже й багато. Чисельні бесіди й опитування які проводив автор серед методистів та учителів трудового навчання / технологій, засвідчують що більшість з опитаних, використовують лише 10–15% колективних проектів на протигагу індивідуальним.

Сутнісною ознакою колективного проекту є спільна мета і відповідні завдання. Самому досягти їх не можливо, отже потрібна співпраця для успішного завершення проекту. Серед недоліків колективного проекту з технологій можна відзначити недостатні його можливості для розв'язання внутрішньо предметних завдань – формування предметної (провідної) компетентності, засвоєння учнями техніко-технологічних знань й умінь тощо. Однак, те що стосується розвитку наскрізних умінь – *soft skills* – найбільш сприятливі умови з'являються саме під час організації проектів, які потребують командної роботи. Цінним для розвитку м'яких навичок є співпраця між учнями, коли вони працюють на спільну мету: уміння слухати інших, конструктивно керувати емоціями, аргументовано заперечувати, системно та критично мислити – далеко неповний перелік соціально-емоційних умінь, які вчителі трудового навчання можуть розвивати у своїх вихованців під час організації колективних проектів.

3. Проектна діяльність учнів з трудового навчання як засіб для моделювання освітнього середовища.

Освітнє середовище, по-перше, на відміну від навчального процесу не обмежене у часі, і по-друге, дозволяє учневі віднайти своє місце в освітньому процесі відповідно до власних інтересів, природних здібностей тощо.

Освітнє середовище, яке охоплює не лише навчальний процес, але й інші заходи та локації для участі школярів в освітньому процесі (різноманітні екскурсії, самостійна

робота в бібліотеці, перегляд відеоконтенту в домашніх чи інших контекстних для учнів умовах за межами закладу освіти тощо), яке є безпечним та комфортним – є однією з головних умов для формування й розвитку усіх ключових компетентностей. Технології як шкільний предмет може створювати такі умови, що буде сприяти не лише його осучасненню але й інтеграції з іншими галузями. Точкою відліку для створення такого освітнього середовища може бути проєкт з трудового навчання або міждисциплінарний / міжгалузевий проєкт за участі технологій. Навчальний матеріал з трудового навчання завжди досить логічно і без особливих зусиль з боку вчителя можна доєднати до інтересів учнів, що до прикладу складніше зробити для вивчення фізики чи математики.

Які основні умови створення освітнього середовища, яке буде дружнім та комфортним для учнів?

У першу чергу це учнівський проєкт, у якому розв'язується не просто технічна чи науково-технологічна проблема, а завдання яке є частиною життя учня або учнівського колективу, – таке контекстне завдання яке буде близьким для віку й інтересу дітей. Якщо вчителю вдається так організувати проєктну діяльність учнів, що навчальний процес стає для них значимим, тоді вони продовжують цікавитись і працювати над ним і за межами класно-урочної системи. І тут наступною важливою умовою створення і функціонування освітнього середовища виступає ІКТ, цифрові пристрої та гаджети, а також, різноманітні цифрові застосунки, які дозволяють учневі дистанційно продовжити свою участь у проєкті або використовувати їх під час художнього чи технічного конструювання виробу.

Учнівський проєкт з трудового навчання дозволяє створювати освітній процес на інтегрованій основі. Адже традиційно в трудовому навчанні учнів можна віднайти елементи різних знань й умінь, що впливають на якісне виготовлення виробу або проєкту з трудового навчання.

Метод проєктів в умовах освітніх Станадртів НУШ може розкрити свій розвивальний потенціал як педагогічна технологія а не лише як алгоритм проєктно-технологічної діяльності учнів, як це було обґрунтовано де-якими науковцями.

Тож тезисно вкажемо на особливості впровадження методу проєктів, який за останні 20 років став традиційним для занять з трудового навчання (технологій), однак має й надалі більш широко розкривати свій потенціал під впливом оновлених Державних стандартів та відповідних модельних і навчальних програм.

Отже, під час запровадження методу проєктів у Новій українській школі, необхідно звертати увагу на такі особливості його реалізації:

1. Метод проєктів за новим стандартом не конфліктує із змістом навчальних програм, навчальним матеріалом підручників, навпаки – навчальна проєктна діяльність учня, його інтерес до цікавої справи структурує навколо нього усі інші засоби і методи роботи вчителем.

2. Метод проєктів є засобом для досягнення навчальних результатів за умови організації проєктної діяльності учнів як *освітнього середовища*. Останнє можливо за умови використання в учнівському проєкті ІКТ, цифрових пристроїв та цифрових інструментів Google. Якщо вчитель трудового навчання (технологій) не має готовності до використання ІКТ під час організації проєктної діяльності учнів – ефективність такого підходу буде настільки низькою, що ймовірність виконання вимог Державного

стандарту НУШ, у частині технологічної освітньої галузі – залишиться дуже низькою.

3. Суб'єктність учня у проєктній діяльності – учень менше міркує що потрібно вчителю і більше зосереджується на тому, що він вивчає і для чого йому це потрібно. Метод проєктів, як педагогічна технологія навчання, неможливий без активної та інтерактивної участі усіх учасників проєкту. Тому професійний фокус вчителя має бути на учневі, а не на змістовій частині навчальної (модельної) програми. Адже саме учень має досягати навчальних результатів, які як відомо, укладені у термінах ключових компетентностей НУШ.

4. У проєктній діяльності значна увага приділяється обговоренню і визначенню цілей проєкту, методів роботи, пошуку потрібної інформації, добору літератури (у тому числі використання старих підручників), обговорення результатів та їх репрезентація. Учні навчаються репрезентувати результати своєї діяльності, що є основою для діяльнісного підходу у навчанні.

5. Метод проєктів як педагогічна технологія дозволяє досягнути загальних та конкретних навчальних результатів, які є вимогою стандартів НУШ. Якщо учні виконуватимуть практичну роботу або індивідуальні проєкти – це недостатні умови для розвитку ключових компетентностей та наскрізних умінь (м'яких навичок). Для успішного розвитку останніх, на заняттях з технологій (або трудового навчання), колективні проєкти мають переважати індивідуальні.

6. Знання яке учні засвоюють в проєктній діяльності має інтегрований характер і не завжди стосується лише однієї галузі знань або відповідного шкільного предмету. Тому заняття технології покликані забезпечити можливість учням оволодіти знаннями про способи і засоби перетворення навколишньої дійсності та навчити застосовувати в практичній діяльності знання, одержані при вивченні інших загальноосвітніх предметів, що є суттєвим підґрунтям для розвитку усіх ключових компетентностей НУШ.

Трудове навчання як концепт технологічної освіти є актуальним освітнім компонентом для сучасних реалій закладу загальної середньої освіти. Модернізація трудового навчання через запровадження у його зміст і методику проєктної технології не розкрила у повній мірі потенціалу цієї педагогічної технології. Серед причин можна вказати як суб'єктивні (відсутність належного матеріального оснащення майстерень для виконання учнівських проєктів тощо), так і об'єктивні процеси – коли усі покоління стандартів освіти та відповідні навчальні програми по суті зобов'язували вчителя контролювати засвоєння учнями готових техніко-технологічних знань та технічних процесів. Це звісно знижувало можливості для розкриття творчого потенціалу учнів, підвищували штучність у вивченні техніко-технологічних основ виробництва, і відповідно предмет піддавали критиці з боку технократичності яким був перенасичений його зміст (політехнічні основи виробництва, ЄСКД тощо).

Разом з тим реформування шкільної освіти на рівні Стандартів освіти у рамках проєкту «Нова українська школа», дозволяє продовжити модернізацію і вдосконалення технологічної освіти через запровадження проєктної технології на заняттях з технологій та у позашкільній творчості учнів.

На завершення слід відзначити, що для методики трудового навчання як галузі педагогіки, перспективним дослідженням буде вивчення процесу розвитку або формування м'яких навичок учнів в процесі їх проєктно-технологічної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коберник О. М., Бербец В. В., Дубова Н. В. та ін. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5–12 класи. Харків: Основа, 2010. 256 с.
2. Коберник О. М. Проектування на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2001. № 4. С. 23–26.
3. Коберник О. М., Ящук С. М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання. Умань, 2001. 80 с.
4. Ящук С. М. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. № 2. С. 13–16.
5. Денисенко Л., Левченко Г. Про нові експериментальні програми з трудового навчання для 5–9 класів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2001. № 2. С. 44–53.
6. Єрмаков І. Г. На шляху до школи життєвої компетентності: проективний підхід. *Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати*: практико-орієнтований збірник. Київ: Департамент, 2003. С. 15–29.
7. Сисоєва С. Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проектів. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1617/1/S_Sysoyeva_NPO_1_GI.pdf (дата звернення: 09.04.24).
8. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. Київ, 2004. 616 с.
9. Сидоренко В. Проектно-технологічний підхід як основа оновлення змісту трудового навчання школярів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. № 1. С. 2–4.
10. Ящук С. М. Організація проектно-технологічної діяльності учнів основної школи на уроках трудового навчання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2004. 18 с.

REFERENCES

1. Kobernyk, O. M., Berbec, V. V., Dubova, N. V., et al. (2010). *Trudove navchannia v shkoli: proektno-tehnologichna diialnist. 5–12 klasy*. Harkiv: Osнова.
2. Kobernyk, O. M. (2001). *Proektuvannia na urokah trudovogo navchannia. Trudova pidgotovka v zakladah osvity, 23–26*.
3. Kobernyk, O. M., Iashchuk S. M. (2001). *Metodyka organizacii proektno-tehnologichnoii diialnosti uchniv na urokah trudovogo navchannia*. Uman.
4. Iashchuk, S. M. (2003). *Vykonannia osnovnyh etapiv proektuvannia na urokah trudovogo navchannia. Trudova pidgotovka v zakladah osvity, 2, 13–16*.
5. Denysenko, L., Levchenko, G. (2001). *Pro novi eksperymentalni program z trudovogo navchannia dlia 5–9 klasiv. Trudova pidgotovka v zakladah osvity, 2, 44–53*.
6. Yermakov, I. G. (2003). *Na shliahu do shkoly zhytlyevoi kompetentnosti: proektyvnyi pidhid. Metod proektiv: tradycii, perspektyvy, zhytlyevi rezultaty: praktyko-zoriyentovanyii zbirnyk*. Kyiiv: Departament, 15–29.
7. Sysoyeva, S. *Osobystisno oriyentovani pedagogichni tehnologii: metod proektiv* URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1617/1/S_Sysoyeva_NPO_1_GI.pdf
8. Pidlasyii, I. P. (2004). *Praktychna pedagogika abo try tehnologii. Interaktyvnyi pidruchnyk dlia pedagogiv rynkovoi systemy osvity*. Kyiiv.
9. Sydorenko, V. (2004). *Proektno-tehnologichnyi pidhid iak osnova onovlennia zmistu trudovogo navchannia shkoliariv. Trudova pidgotovka v zakladah osvity, 1, 2–4*.
10. Iashchuk, S. M. (2004). *Organizacia proektno-tehnologichnoii diialnosti uchniv osnovnoii shkoly na urokah trudovogo navchannia. Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiiv.