

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-155.2023.08>

УДК 373.5.091.3:62/64-047.22

Чернишов С. О.

ВИЗНАЧЕННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ТИПОВИХ ЗАВДАНЬ ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті показана актуальність проблеми визначення предметних компетентностей з технологічної освітньої галузі на основі типових завдань перетворювальної діяльності; проаналізовано доробки науковців щодо дослідження предметних компетентностей в різних навчальних предметах та в трудовому навчанні; показана необхідність розкриття сутності предметних компетентностей з технологічної освітньої галузі на основі типових завдань перетворювальної діяльності учнів.

Звернуто увагу на те, що Державний стандарт базової середньої освіти (2020) передбачає формування в учнів тільки ключових компетентностей, а предметні, зокрема проєктно-технологічна, закладені в навчальних програмах; показана особливість проєктно-технологічної компетентності, як універсального способу пізнання та перетворення реальності від ідеї до її реалізації в сучасному трудовому навчанні в основній школі, та проаналізовано її недоліки. Також показано, що використання проєктно-технологічної компетентності відволікає як вчителів, так і учнів від процесу формування технологічної компетентності.

Звернуто увагу на те, що від початку дослідження проблеми компетентностей науковці трактували це поняття як специфічну здатність особистості, необхідну для ефективного виконання конкретних дій в певній предметній галузі, а саме – завдань. Розглянуто трактування понять “завдання” та “типове завдання”, показано, які уніфіковані завдання мають виконувати учні в процесі оволодіння перетворювальною діяльністю. Відповідно до них визначено не одну, а систему предметних компетентностей, які складають узагальнену технологічну компетентність в технологічній освітній галузі. Це групи компетентностей з організації процесу виготовлення виробів, із забезпечення процесу здійснення перетворювальної діяльності та із безпосереднього виготовлення виробів.

Ключові слова: *завдання, типове завдання, компетентність, предметна компетентність, технологічна компетентність, технологічна освітня галузь.*

Чинний Державний стандарт базової середньої освіти останнього покоління (2020) побудований на основі компетентнісного та діяльнісного підходів і спрямований на більш широке та реальне впровадження компетентнісного навчання в українській школі. Стандарт передбачає формування в учнів ключових компетентностей і визначає вимоги до обов'язкових результатів їх навчання. Однак вчені продовжують досліджувати предметні компетентності, які дозволяють і структурувати навчальний матеріал з предметів, і забезпечити відповідну знаннєву базу для формування в учнів ключових компетентностей.

Відповідно до Стандарту особливістю технологічної освітньої галузі є те, що вона має забезпечити формування в учнів критичного та технічного мислення, готовності до зміни навколишнього природного середовища, використання техніки і технологій тощо, тобто до творчої перетворювальної

практичної діяльності. Таким чином, предметна компетентність у даній галузі пов'язана з оволодінням досвідом перетворення матеріалів, енергії, інформації, визначення економічної ефективності й екологічних наслідків діяльності тощо. Сьогодні на рівні навчальних програм в технологічній освітній галузі розглядається одна предметна компетентність – проектно-технологічна.

Про необхідність формування в учнів предметних компетентностей вказувалося ще в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти (2011) [2]. Саме ж поняття визначалося як "...набути у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці". Але таке визначення, як бачимо, на жаль не давало повного розуміння сутності інтегрованої здатності. Не зовсім конкретно було визначено і поняття предметної (галузевої) компетентності, яка трактувалася як "набутий учнями в процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань". Більш ясне розуміння давало визначення у Стандарті предметної компетенції, яка трактувалася як "сукупність знань, умінь і характерних рис особистості в межах змісту конкретного предмета, необхідних для виконання учнями певних дій з метою розв'язання навчальних проблем, задач, ситуацій". Там же було приведено і трактування предметної компетентності для технологічної освітньої галузі – проектно-технологічної, яка визначалась як "здатність учнів застосовувати знання, уміння та особистий досвід в предметно-перетворювальній діяльності".

У результаті науковці почали досліджувати формування предметних компетентностей в різних навчальних предметах: Л. Величко – в хімії; А. Лаврова – у фізиці; В. Гавій, С. Коваленко та С. Приплавко – у біології; Л. Вішнікіна та О. Топузов – у географії; С. Паламар – в українській літературі та літературному краєзнавстві й ін. Аналіз їхніх та доробків інших вчених свідчить, що для кожного навчального предмета предметні компетентності визначалися більшим чином з точки зору наукового змісту самого предмета.

У технологічній освітній галузі предметну проектно-технологічну компетентність досліджували О. Коберник, Т. Мачача, В. Сидоренко, А. Тарара, О. Татаренко, В. Туташинський В. Юрженко, С. Ящук і ін. Основою формування проектно-технологічної компетентності вони бачили предметно-перетворювальну проектно-технологічну діяльність. Однак у їх роботах недостатньо було приділено уваги сутності як предметної компетентності взагалі, так і проектно-технологічної компетентності зокрема. Це й обумовило постановку мети нашого дослідження.

Мета статті – розкрити сутність предметних компетентностей з технологій на основі типових завдань перетворювальної діяльності учнів.

Отже, в Державному стандарті базової середньої освіти (2020) метою базової середньої освіти в визначено не тільки розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, а й формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого

життєвого шляху та самореалізації, а також продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу. Для цього Стандарт передбачає формування в них 11 ключових компетентностей, серед яких чільне місце належить і компетентності у галузі природничих наук, техніки та технологій. Ця компетентність спрямована на набуття ними здатності й готовності застосовувати відповідний комплекс знань і методологій для пояснення світу природи, визначення питань та формулювання висновків на основі отриманої інформації; розуміння змін, спричинених людською діяльністю, і відповідальність особи як громадянина за наслідки цієї діяльності [3]. Але замість предметних компетентностей у Стандарті визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів, в основу яких закладено Рекомендації Ради Європейського Союзу від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для освіти впродовж життя.

Аналіз змісту Стандарту в частині технологічної освітньої галузі показує, що задекларовані в ньому обов'язкові та загальні результати навчання не можна сприймати як відповідні предметні компетентності, так як ці результати недостатньо відповідають навчальним проблемам, задачам діяльності та самому трактуванню поняття “предметні компетентності”.

Разом з цим слід відзначити, що предметні компетентності, зокрема проектно-технологічна, закладені в навчальних програмах. Розглянемо сутність проектно-технологічної компетентності більш докладно.

Науковцями проектно-технологічна компетентність розглядається універсальним способом пізнання та перетворення реальності від ідеї до її реалізації в сучасному трудовому навчанні в основній школі. Зокрема Т. Мачача підкреслювала, що саме діяльність є фундаментальним ядром проектно-технологічної компетентності. В процесі такої діяльності формується творче мислення учнів, їхня здатність розв'язувати проблеми в різних сферах діяльності. Відповідно найголовнішим освітнім продуктом кожного учня в процесі трудового навчання/навчання технологій і вбачається сформоване усвідомлене володіння способами й операціями проектно-технологічної діяльності для успішного розв'язання проблеми (створення і виготовлення об'єкта праці) в соціально-комунікативній взаємодії з іншими, тобто проектно-технологічна компетентність [6, с. 3].

Але аналіз наукової і методичної літератури свідчить, що в словосполученні “проектно-технологічна” компетентність поняття “проектування” відноситься до методу навчання, а в поняття “технологія” вкладається недостатньо наукове розуміння всього процесу перетворювальної діяльності. У результаті на уроках трудового навчання учнів навчали в основному проєтувати та використовувати лише ті технології, які зумовлені обраним виробом. При чому, ці технології за програмою 2017 р. не повинні були використовуватися більше 2 разів в одному класі. Окрім того, процес проектування займав усю увагу як вчителя, так і учнів. Отже, виникав парадокс

– на уроках трудового навчання за програмою 2017 р. передбачалося вивчення не скільки системи технологій перетворювальної діяльності в цілому, а стільки технології проектування та окремих ремісничих технологій. У модельних програмах 2022 р. цей парадокс частково було усунуто.

Сутність першої складової проєктно-технологічної компетентності учнів – проєктної – у науковій і методичній літературі розкрита досить повно. Тому основну увагу ми приділимо другій складовій – технологічній.

Нагадаємо, що засновник компетентнісного підходу Дж. Равен, поняття “компетентність” визначав як специфічну здатність людини, необхідну для ефективного виконання конкретної діяльності в певній предметній галузі. “Компетентність, – вказував учений, – це специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії у певній галузі, яка охоплює вузькоспеціальні знання, уміння, способи мислення, а також відповідальність за свої дії” [Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация; пер. с англ. Москва: “Когито-центр”, 2002. 256 с., с. 6].

У цьому ж руслі поняття “компетентність” розглядалася Міжнародною комісією Ради Європи, експертами програми DeSeCo, рядом закордонних і вітчизняних науковців. Тобто, поняття “компетентність” вони пов’язували із здатністю особистості успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, а також діяти й виконувати поставлені завдання. При чому, кожна компетентність мала проявлятися в діяльності особистості. Індикаторами ж компетентності було визначено знання, вміння, практичні навички, цінності, пізнавальні ставлення та емоції, поведінку, тобто все те, що забезпечує цю діяльність [5].

З огляду на вище викладене, технологічну компетентність у технологічній освітній галузі ми трактуємо як здатність учня ефективно вирішувати задачі перетворювальної діяльності у конкретних ситуаціях, дотримуючись послідовності виконання технологічних операцій, технологічного режиму та санітарно-гігієнічних умов, а також відповідно до технологічних нормативів, правил техніки безпеки і вимог охорони праці на основі отриманих знань, умінь, навичок і ціннісних орієнтацій.

Технологічну компетентність вчені визначають на основі повного циклу перетворювальної діяльності (О. Авраменко, В. Стешенко та ін.). Так, зокрема О. Авраменко виділив соціотехнічну компетентність особистості, яка характеризується системою понять, методів і засобів перетворювальної діяльності зі створення матеріальних і духовних цінностей. Умовами формування такої компетентності він визначив знання сучасних технологій перетворення матеріалів, планування і організації робочого процесу та технологічної дисципліни, дотримання безпеки праці, виконання проєктів тощо [1, с. 20]. В. Стешенко на основі повного циклу перетворювальної діяльності від її задуму до реалізації отриманого продукту визначив структуру технологічної компетентності [8].

О. Autio [12] провів експеримент, який показав, що технологічна компетентність на уроках “Технології” розвивається протягом усього життя і

проходить через три вирішальних фази: спочатку в початковій школі, потім у середній школі під час виконання технічних проєктів, далі, в старшій школі, при проведенні різних досліджень. При чому, як встановив дослідник, період навчання в середній школі виявився найважливішим для розвитку означеної компетентності. Як виявилось, великий вплив на її формування має інтерес до техніки і технології; потреби вивчати відповідні предмети; гра вдома (“Лего”, іграшки з дистанційним управлінням); наявність обладнаних майстерень; підтримка інтересу до техніки батьками, вчителями тощо. Цей експеримент показав, якщо в школі створити спеціальні умови для розвитку технологічної компетентності, то можна навіть учням визначати майбутню спеціальність.

З урахування результатів цього експерименту і вікових психологічних особливостей дітей оволодіння ними технологічною компетентністю доцільно представити так, як було запропоновано в роботі [8], поетапно.

Розглянемо більш детально сутність предметної технологічної компетентності в технологічній освітній галузі. Так, оскільки компетентність є здатністю до виконання певних завдань, то система предметних компетентностей у трудовому навчанні/технологіях повинна визначатися завданнями, що передбачають поетапне створення виробу або послуги від ідеї до результату [8; 10]. Отже, враховуючи мету технологічної освітньої галузі та трактування змісту поняття “компетентність”, поняття “завдання” для нього є ключовим.

У довідковій літературі, зокрема у Словнику української мови, поняття “завдання” трактується як заздалегідь визначений, запланований на виконання обсяг роботи, справа тощо [4, с. 40]. Вченими поняття “завдання” визначається як мета, задана в певних умовах і характерна для більшості виробничих чи соціальних ситуацій, що не містить у собі конкретних даних (передбачається визначення лише шляхів вирішення) [9, с. 78; 10;], або як мета, поставлена в конкретних умовах, яка вимагає використання відомого або винахід нового способу для її рішення [7, с. 164]. Для вирішення завдання необхідно перетворити ці умови згідно з певною процедурою. Відповідно завдання включає в себе мету (вимоги), умови (відоме) та шукане (невідоме), що формулюється в завданні [7, с. 164].

Таким чином, виходячи з того, що компетентність – це здатність особистості виконувати певні завдання, систему предметних компетентностей у технологічній освітній галузі слід представити здатностями до виконання певних типових **завдань** з перетворювальної діяльності, яких повинні набути учні в результаті навчання.

З погляду суб'єктно-діяльнісного підходу завдання є одним із рівнів організованої діяльності поряд з типом, видом, функціями діяльності та вміннями з їх виконання. Таке завдання називається типовим завданням діяльності. Вчені його розглядають як такий тип діяльності, що характеризує її з погляду способів і форм здійснення. Типові завдання діяльності визначають на підставі наступних ознак [9, с. 78]:

– узагальнена мета діяльності (визначає узагальнений алгоритм

діяльності: “сконструювати”, “дослідити”, “розробити” тощо);

– предмет діяльності (дає вузьке визначення типу узагальненого завдання: “сконструювати”, “дослідити властивості”, “розробити” тощо);

– узагальнені умови (обмеження) (“сконструювати пристрої для заточування інструментів”, “розробити технологію” тощо).

Такими завданнями є типові завдання перетворювальної діяльності, які представлені узагальненими технологіями її здійснення, що ґрунтується на узагальненій технології закінченого циклу виготовлення будь якого виробу чи послуги [9, с. 78]. На таку структуру технологічної освітньої галузі вказували і деякі науковці. Так, зокрема А. Терещук зазначав, що найбільш доцільним для визначення змісту технологічної освітньої галузі буде такий підхід, коли в його основу буде покладено не конкретні ремісничі практики, а система більш сучасних уніфікованих технологій, які би не залежали від розвитку виробництва, а отже, й відповідних технологічних операцій чи процесів, і водночас відображали основні перспективні напрями перетворювальної діяльності людини [11].

Відповідно до узагальненої (уніфікованої) технології у перетворювальній діяльності можна виділити три групи завдань: перша пов’язана з технологіями організації перетворювальної діяльності; друга – із забезпеченням її здійснення; третя – з безпосередньою перетворювальною діяльністю. Таким чином, організація процесу виготовлення виробів передбачає володіння такими завданнями: досліджувати науково-технічну, патентну та комерційну інформацію; конструювати та моделювати, організовувати процес створення виробу (технологічний процес) тощо. Забезпечення процесу її здійснення включає вирішення таких завдань: інформаційне, сервісне, екологічне, енергетичне забезпечення процесу виготовлення, маркетингові дослідження, економічне обґрунтування, зберігання та транспортування виробів тощо. Безпосереднє виготовлення виробів передбачає вирішення таких завдань: заготівля та добір матеріалів; формоутворення деталей; складання виробів; оздоблення виробів; випробування виробів [9, с. 78]. Ці завдання повністю відповідають таким основним ознакам типових завдань: передбачають узагальнений алгоритм діяльності, містять вузьке визначення типу узагальненого завдання та певні обмеження.

Наскрізними вміннями, які забезпечують виконання цих завдань, є вміння визначати предмет діяльності, обирати засоби та процедури діяльності, дотримуватися умов організації діяльності та оцінювати отриманий продукт (кінцевий результат) [9, с. 78].

При такому підході до розуміння технологічної компетентності в технологічній освіті з’являється можливість:

– забезпечити оволодіння учнями цілісною системою науково обґрунтованих предметних компетентностей;

– уніфікувати та стабілізувати зміст навчальної програми для різних регіонів з різним виробничим оточенням і можливостями;

– забезпечити самостійний вибір вчителем шляхів досягнення результатів

відповідно до наявної матеріально-технічної бази, інтересів і здібностей учнів, фахової підготовки самого учителя;

– забезпечити організацію практичних робіт учнів з використанням доступних матеріалів і обладнання з опорою на оточуючу школу інфраструктуру;

– забезпечити реальну інтеграцію знань з трудового навчання /технологій і інших предметів та вивчення навчального матеріалу на політехнічних основах;

– розглядати проектування основним методом навчання, який можна використовувати не тільки при проектуванні виробів а й при вивченні кожного розділу (кожної технології);

– забезпечити оволодіння учнями основами перетворення оточуючого середовища (технологічної компетентності).

Висновки з дослідження та перспективи подальших пошуків. Таким чином, здатність до вирішення системи завдань перетворювальної діяльності доцільно розглядати як систему технологічних компетентностей. Такими є: компетентності з організації процесу виготовлення виробів – перша група; із забезпечення процесу здійснення перетворювальної діяльності – друга група і з безпосереднього виготовлення виробів – третя група компетентностей.

Очевидно, що оволодівши такими компетентностями випускник школи буде здатним до будь-якої перетворювальної діяльності, до зміни навколишнього світу на гуманістичних началах, до розвитку економіки держави, до конкуренції на ринку праці й до навчання впродовж життя, а також здатним дійсно повести українську економіку у XXI столітті вперед.

Перспективи подальших пошуків пов'язані з визначенням педагогічних умов ефективного формування в учнів технологічної компетентності та її складових.

Використана література:

1. Авраменко О. Б. Теоретико-методичні засади проектування системи “техносвіт-технологічна освіта” у вищих навчальних закладах: автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни). Київ, 2013. 40 с.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.01.2023).
3. Державний стандарт базової середньої освіти Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (дата звернення: 05.11.2022).
4. Завдання. *Словник української мови* : в 11 т. / за ред. І. К. Білодіда. Київ : Наукова думка, 1970–1980. Т. 3. С. 40. URL: <http://surl.li/gxaus> (дата звернення: 08.02.2023).
5. Кітова О. А. Особливості формування компетентнісного потенціалу вчителя трудового навчання та технології в процесі фахової підготовки. Підготовка вчителя трудового навчання в контексті оновлення професійних і освітніх стандартів : колективна монографія / кол. авт. ; наук. редактор В. В. Стешенко. Слов'янськ : Видавництво Б. І. Маторіна, 2020–2021. 243 с. С. 93–106.
6. Мачача Т. С. Проектно-технологічна спрямованість змісту навчального предмета “технології” в основній школі: навч. посіб. <http://surl.li/gzczk> (дата звернення: 22.03.2023).
7. Рапацевич Е. С. Педагогика. Современная энциклопедия / под общ. ред. А. П. Астахова. Минск : Современная школа, 2010. 720 с.

8. Стешенко В. В. Модернізація змісту трудового навчання на компетентнісній основі. *Трудова підготовка в рідній школі*. 2017. № 3. С. 3–6.
9. Стешенко В. В. Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої освіти : монографія. Слов'янськ : СДПУ, 2004. 188 с.
10. Стешенко В. В., Чернышов С. А. К вопросу о системе предметных компетентностей в технологической образовательной отрасли. *Актуальные проблемы технологического образования: мастерство, творчество и инновации* : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию технол.-биол. фак. (г. Мозырь, 3 ноября 2021) / редкол. : С. Я. Астрейко, Е. В. Тихонова (отв. ред.) и др. Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2022. 240 с. С. 23–26.
11. Терещук А. І. Сучасні тенденції розвитку технологічної освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету*. Сер.: педагогіка. 2008. № 3. С. 134–138.
12. Autio, O. (2011). The Development of Technological Competence from Adolescence to Adulthood. *Journal of Technology Education* 22 (2), 71–89. URL: <http://surl.li/gzpkd> (дата звернення: 17.01.2023).

References:

1. Avramenko O. B. Teoretyko-metodychni zasady proektuvannia systemy "tekhnosvit-tekhnologichna osvita" u vyshchyykh navchalnykh zakladakh : avtoref. dys. ... dokt. ped. nauk : 13.00.02 – teoriia i metodyka navchannia (tekhnichni dystsypliny). Kyiv, 2013. 40 s.
2. Derzhavnyi standart bazovoi i povnoi zahalnoi serednoi osvity. Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 23 lystopada 2011 r. № 1392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (data zvernennia: 17.01.2023).
3. Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 veresnia 2020 r. № 898. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (data zvernennia: 05.11.2022).
4. Zavdannia. Slovyk ukrainskoi movy : v 11 tt. / za red. I. K. Bilodida. Kyiv : Naukova dumka, 1970–1980. T. 3. S. 40. URL: <http://surl.li/gxays> (data zvernennia: 08.02.2023).
5. Kitova O. A. Osoblyvosti formuvannia kompetentnisnogo potentsialu vchytelia trudovoho navchannia ta tekhnologii v protsesi fakhovoi pidhotovky. Pidhotovka vchytelia trudovoho navchannia v konteksti onovlennia profesiinykh i osvitnikh standartiv: kolektyvna monohrafiia / Kol. avt. ; nauk. redaktor V. V. Steshenko. Sloviansk : Vydavnytstvo B. I. Matorina, 2020–2021. 243 s. S. 93–106.
6. Machacha T. S. Proektno-tekhnologichna spriamovanist zmistu navchalnogo predmeta "tekhnologii" v osnovnii shkoli : navch. posib. <http://surl.li/gzczk> (data zvernennia: 22.03.2023).
7. Rapatsevych E. S. Pedahohyka. Sovremennaia entsyklopedyia / pod obshch. red. A. P. Astakhova. Mynsk : Sovremennaia shkola, 2010. 720 s.
8. Steshenko V. V. Modernizatsiia zmistu trudovoho navchannia na kompetentnisnii osnovi. Trudova pidhotovka v ridnii shkoli. 2017. № 3. S. 3–6.
9. Steshenko V. V. Teoretyko-metodolohichni zasady profesiinoi pidhotovky maibutnogo vchytelia trudovoho navchannia v umovakh stupenevoi osvity: monohrafiia. Sloviansk : SDPU, 2004. 188 s.
10. Steshenko V. V., Chernyshov S. A. K voprosu o systeme predmetnykh kompetentnostei v tekhnolohicheskoi obrazovatelnoi otrasly. Aktualnye problemy tekhnolohicheskogo obrazovaniia: masterstvo, tvorchestvo y unnovatsyy: materyaly VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posviashch. 50-letiyu tekhnol.-byol. fak. (h. Mozyr, 3 noiabria 2021) / redkol. : S. Ya. Astreiko, E. V. Tykhonova (otv. red.) y dr. Mozyr : MНPU ym. Y. P. Shamiakyna, 2022. 240 s. S. 23–26.
11. Tereshchuk A. I. Suchasni tendentsii rozvytku tekhnologichnoi osvity. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnogo pedahohichnogo universytetu. Ser.: pedahohika. 2008. № 3. S. 134–138.
12. Autio, O. (2011). The Development of Technological Competence from Adolescence to Adulthood. *Journal of Technology Education* 22 (2), 71–89. URL: <http://surl.li/gzpkd> (data zvernennia: 17.01.2023).

CHERNYSHOV S. O. Determination of technology subject competences based on typical manufacturing tasks.

The article shows the relevance of the problem of determining subject competencies in the technological educational field based on typical tasks of transformative activity; the works of scientists regarding the study of subject competences in various educational subjects and in labor training were analyzed; the need to reveal the essence of subject competencies in the technological educational field

based on typical tasks of students' transformative activity is shown.

Attention is drawn to the fact that the State Standard of Basic Secondary Education (2020) provides for the formation of students only key competencies, and the subject, in particular project-technological ones, are laid down in educational programs; the peculiarity of project-technological competence as a universal way of knowing and transforming reality from an idea to its implementation in modern labor training in primary school is shown, and its shortcomings are analyzed. It is also shown that the use of project-technological competence distracts both teachers and students from the process of forming technological competence.

Attention is drawn to the fact that from the beginning of the study of the problem of competences, scientists interpreted this concept as a specific ability of an individual, necessary for the effective performance of specific actions in a certain subject area, namely tasks. The interpretation of the concepts "task" and "typical task" is considered, it is shown what unified tasks students should perform in the process of mastering transformative activity. According to them, not one, but a system of subject competencies, which make up the generalized technological competence in the technological educational field, is defined. These are groups of competences in the organization of the process of manufacturing products, in ensuring the process of carrying out transforming activities, and in the direct manufacture of products.

Key words: tasks; typical task; competence; subject competence; technological competence; technological education industry.

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-155.2023.09>

УДК-373.5.022

Чумак М. Є., Цоколенко О. А., Загородня Т. М.

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СУЧАСНОЇ ШКОЛИ

Першим кроком безпосереднього впровадження дидактичних технологій у практику є навчання вчителів роботі за алгоритмом дій, притаманних технологічному процесу. Для цього існують розроблені методичні рекомендації, що є алгоритмом дій учителя на кожному етапі технологічного процесу в складних ситуаціях, які викликають труднощі в учителя: послідовність його діагностичної процедури.

Детально розглянуто структуру та поопераційні елементи діяльності вчителя при використанні технологій концентрованого навчання та рівневої диференціації. Встановлені основні вимоги до сучасного уроку за технологічного підходу до побудови навчального процесу. Досліджено послідовність діагностичної процедури вчителя у процесі використання технологій концентрованого навчання та рівневої диференціації з позиції діяльнісного підходу за умов використання технологій концентрованого навчання та рівневої диференціації.

Запропоновано циклічний характер технологічного процесу навчання. Носієм фрагменту змісту освіти, який охоплює один дидактичний цикл, є навчальна тема чи розділ предмету. Специфіка дидактичної технології у тому, що в ній навчальний процес може будуватися так, щоб гарантувати досягнення поставлених цілей, а результати навчання з використанням цієї технології могли б відтворюватись. Основою послідовної орієнтації навчання при цьому є оперативний зворотний зв'язок, який пронизує весь навчальний процес. Реалізація дидактичної технології полягає у розробці та впровадженні плану навчання.

План навчання є яскравим прикладом наукової організації праці та дидактичним засобом