

10. Сущенко І., Пометун О. Основи критичного мислення: методичний посібник для вчителів. Електронна версія. Київ: Ліра, 2016. 156 с.
URL:
<https://www.criticalthinking.expert/shop/osnovy->

krytychnogo-myslennya-metodychnyj-posibnyk-dlya-uchyteliv/ (дата звернення: 05.04.2020)

11. Терно С.О. Теорія розвитку критичного мислення (на прикладі навчання історії): посібник для вчителя. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. 105 с.

УДК 373.5.016:76

Vasenko Vasil Vasilyevich,
Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences,
Pereyaslav-Khmelnytskyi Hryhoriy Skovoroda State Pedagogical University,
Department of Theory and Methods of Technological Education and Computer Graphics

FORMATION OF GRAPHIC LITERACY OF STUDENTS OF SECONDARY SCHOOLS OF THE II DEGREE

Васенко Василь Васильович,
доцент, кандидат педагогічних наук,
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»,
кафедра теорії і методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки

ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ II СТУПЕНЯ

Summary. In the article graphic training in technology lessons is considered as one of the important components of the subject area "Technology". The latter is the basis for the formation of graphic literacy of students as a technological culture of modern man. However, attention is drawn to the lack of special allocation of hours to acquaint students with the issues of technical drawing.

Graphic literacy has been found to be an element of universal culture, for which basic reading and drawing skills are required. The need for them appears in the first lessons of technology. After all, the drawing itself briefly captures data on the shape, size and other information about the product, which is so necessary for the student to make it. Therefore, the student should realize that drawings and other graphic images (sketch, technical drawing, axonometry) are the main documents for planning their own manufacturing process and control over the correctness of execution.

It is described that in technology lessons students are involved in design and technological activities, the success of which is the quality of learning the ability to read and compile instructional and technological maps or other documents of graphic content. All of them, representing information about the technological process of manufacturing the product in a special written and graphic form, are the algorithm of this process. Adherence to the latter is the way to high educational results.

It is shown that the most difficult methodological problem is the formation of the initial elements of graphic literacy, starting from the fifth grade. Children of this age are still underdeveloped spatial imagination. Therefore, the presentation of graphic concepts should be simple and accessible form, but reflect the requirements of standards. Therefore, it will be appropriate to use tasks aimed at developing children's spatial thinking and imagination.

It is proved that in teaching the rules of reading drawings, teachers and students should follow the selected sequence. The lack of a unified school textbook on technology and workbook requires the teacher to clearly plan the work on learning the rules of reading drawings, the use of professional terms, anticipation of work on the development and memorization of special technical terminology. This is a prerequisite for the formation of functional literacy and technological culture of the student, which ensures the formation of graphic literacy of students in technology lessons.

Анотація. У статті графічна підготовка на уроках технології розглядається як одна з важливих складових предметної галузі «Технологія». Саме остання є базою формуванню графічної грамотності учнів, як технологічної культури сучасної людини. Проте, звертається увага на відсутність спеціального виділення годин для ознайомлення учнів з питаннями технічного креслення.

Встановлено, що графічна грамотність є елементом загальнолюдської культури, для якої обов'язковими є елементарні вміння читання та виконання креслень. Потреба в них з'являється вже на перших уроках технології. Адже саме креслення коротко фіксує дані про форму, розміри та інші відомості про виріб, які так необхідні учню для його виготовлення. Тому учню слід усвідомити, що креслення та інші графічні зображення (ескіз, технічний рисунок, аксонометрія) є основними документами для планування власного процесу виготовлення виробу і контролю за правильністю виконання.

Описано, що на уроках технології учні залучаються до проектно-технологічної діяльності, в успішності якої лежить якість засвоєння умінь читати і складати інструкційно-технологічні карти чи інші документи графічного змісту. Усі вони, являючи собою відомості про технологічний процес виготовлення виробу в спеціальній письмово-графічній формі, є алгоритмом цього процесу. Дотримання останнього – шлях до високих навчальних результатів.

Показано, що найбільш складною методичною проблемою є формування початкових елементів графічної грамотності, починаючи з п'ятого класу. У дітей цього віку ще недостатньо розвинена просторова уява. Тому виклад графічних понять має бути простим і доступним формі, але відображати вимоги стандартів. Отже, доречним буде використання завдань, спрямованих на розвиток просторового мислення і уяви дітей.

Доведено, що у навчанні правилам читання креслень вчителю і учням слід дотримуватися виділеної послідовності. Відсутність уніфікованого шкільного підручника з технології, та робочого зошита вимагають від учителя чітко планувати роботу з навчання правилам читання креслень, використання професійних термінів, передбачення роботи з опрацювання та запам'ятовування спеціальної технічної термінології. Це і є неодмінною умовою формування функціональної грамотності та технологічної культури школяра, що забезпечує формування графічної грамотності учнів на уроках технології.

Key words. Graphic training, technology lessons, graphic literacy, element of universal culture, drawings, graphic images (sketch, technical drawing, axonometric image), design and technological activities, technological process, sequence of learning the rules of drawing.

Ключові слова. Графічна підготовка, уроки технології, графічна грамотність, елемент загальнолюдської культури, креслення, графічні зображення (ескіз, технічний рисунок, аксонометричне зображення), проектно-технологічна діяльність, технологічний процес, послідовність навчання правилам креслення.

Постановка проблеми. Сучасне суспільство живе в період стрімкого наростання інформаційних потоків у різних сферах людської діяльності. Передбачається використання різноманітних засобів отримання, переробки, передачі, зберігання та подання інформації, що не можливо робити без наявності вміння працювати з постійно зростаючим потоком такого матеріалу. Тому освіта знаходиться на вістрі вирішення цієї проблеми. Звертає на себе увагу той факт, що значний інформаційний масив стосується виробничої галузі, основою якої є техніка. Дані ж про неї передаються особливим чином – графічно. Сучасна ж школа має обмежені можливості вироблення умінь учнів оперувати таким видом інформації, адже спеціальний курс шкільного креслення вилучено з державного компоненту, а його елементи не системно реалізовані у навчальній програмі з трудового навчання. При цьому доводиться констатувати, що її зміст зорієнтовує процес трудового навчання на наближення учнів до їх життєвих потреб, інтересів та природних здібностей. Місце ж різних видів графічної інформації хоча і є інноваційним та поширеним засобом, не знаходить системності навчання оперуванню нею учнями. Саме це, на наш погляд, обумовлює актуальність формування графічної грамотності школярів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У своєму дослідженні ми спиралися на основні наукові положення вчених-методистів О. Ботвіннікова, М. Данилова, В. Сидоренка, І. Тесленка, Д. Тхоржевського, М. Четверухіна, В. Михайленка, В. Виноградова, дидактів В. Мадзігона, М. Махмурова, В. Оніщука, психологів Б. Ломова, Н. Менчинської, І. Якіманської, та ін. Особливий інтерес для нас являє графічна грамотність. Цей її вид в останні десятиліття став предметом активного дослідження педагогів О.

Ботвіннікова, Б. Ломова, В. Гервера, В. Сидоренка, А. Гедзика, М. Корця, В. Васенка та ін. Зміст та особливості трудового навчання школярів, використання проектно-технологічної діяльності різнопланово досліджувалися В. Сидоренком, О. Коберником, А. Терещуком, В. Юрженком, Т. Мачачею, В. Туташинським, В. Бурдуном, Н. Боринцем, В. Бербець, та ін.

Мета виконання статті є вивчення графічної підготовки та обґрунтування роботи з формування графічної грамоти на уроках трудового навчання загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня.

Виклад основного матеріалу. Нині діюча навчальна програма з трудового навчання для 5 – 9 класів метою базової загальної середньої освіти визначає розвиток і соціалізацію учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення і поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчання в умовах глобальних змін і викликів [5]. Її реалізація забезпечується залученням школярів на уроках трудового навчання до проектно-технологічної діяльності, у якій формуються здатності до самостійного навчання, оволодіння засобами сучасних технологій та умінь конструювати власний процес пізнання і на практиці реалізувати заплановане. У такий спосіб відбувається формування ключових і предметних компетентностей, для чого у зміст закладено наскрізні змістові лінії, об'єднання потенціалу яких вирішує внутрішньо-предметні завдання трудового навчання і формує у школярів проектно-технологічну компетентність. Відповідно до програмних вимог вона являє собою «здатність учня застосовувати знання, умінь, навички в процесі проектно-технологічної діяльності для виготовлення виробу (або надання послуги) від

творчого задуму до його втілення в готовий продукт (послугу) за обраною технологією [5].

Щоб ґрунтовніше визначитися з місцем заявленої проблеми нашої статті звернемося до суті поняття «проектно-технологічна». Проектувати, означає: «складати, розробляти проект, зображувати на площині яку-небудь просторову фігуру» [4], технологічний – «пов'язаний із способами та методами промислової обробки матеріалів, виробів» [1]. Як бачимо, важливою складовою проектно-технологічної діяльності є робота, пов'язана з графічним способом передачі інформації. При чому, проектуючи, школярі користуються засобами переробки, передачі, зберігання та подання інформації, тобто виконують «зображення на площині», тобто, графічні побудови, а виконуючи технологічний процес – «отримання, переробки інформації», тобто – читання графічних зображень. При цьому слід зважати, що найбільш складною методичною проблемою є формування початкових елементів графічної грамоти. Робота з графічною інформацією (поняттями) на уроках трудового навчання починається в п'ятому класі, коли дітям біля десяти років і у них, як молодших підлітків, ще недостатньо розвинена просторова уява. Саме тому графічну грамоту, визначену Державними стандартами (ДСТУ) слід подавати у простій і доступній формі.

Логіка будь-якого наукового дослідження передбачає не лише вивчення розглянутого в ньому феномена, а і потребує визначення позиції автора відносно змістової характеристики ключового поняття. З огляду на це детальніше розглянемо поняття «графічна грамота» з позицій понятійно-термінологічного аналізу. Першою складовою досліджуваного його є «графічний», в розумінні «зображення з допомогою ліній різних моментів якогось процесу в їх залежності» [2]. Друге поняття - «грамота» - «уміння читати і писати», або ж «елементарні початкові відомості з якої-небудь галузі знання» [2]. Тобто, графічною грамотою учнів можна вважати володіння ними необхідними відомостями, знаннями та уміння читати і виконувати графічні зображення відповідно вимогам Державних стандартів у певній галузі чи справі. Отже, стосовно поняття «графічна грамота» ознакою є сукупність знань, здатність виконувати нескладні предметні дії відповідно до встановлених норм. Головна ж особливість у формуванні цього феномену є рівень володіння ними при виконанні проектно-конструкторської діяльності, тобто в умінні читати зображення і виконувати дії з графічними об'єктами, що у свою чергу є проявом проектно-технологічної компетентності [5].

З огляду на приведені дані графічна підготовка на уроках технології має стати однією з важливих складових у предметній галузі «Технологія». При цьому можливе належне формуванню графічної грамоти учнів, так необхідної в загальній технологічній культурі людини сьогодення. Адже в умовах розвитку сучасної техніки для всіх галузей

людської діяльності визначальної ролі набуває саме досліджуваний феномен, бо графічні знання і вміння складають незаперечну основу практичної діяльності випускників у переважній більшості сучасних професій різних освітньо-професійних рівнів.

Педагогічні зусилля повинні спрямовуватися на постійний і переконливий показ того, що в усіх технічних галузях креслення є досконалим, повним, зрозумілим, простим і чітким засобом передачі інформації, яка має свої особливості, закладені штучним характером її створення. Саме вони і повинні бути предметом діяльності вчителя. Не маючи достатнього досвіду оперування цими штучними, не природними способами зображення предметів паралельним прямокутним проєціюванням п'ятикласники мусять основну інформацію отримати під час практичного завдання. Це чітко передбачено у програмі [5] алгоритм проектної діяльності, один з пунктів якого детально передбачає можливі види графічних побудов «розробляють необхідні для виготовлення виробу проектно-технологічні документи - малюнок, ескіз, технічний рисунок, кресленик, схема тощо». Хоча, принагідно, слід зазначити, що перший, з передбачених видів не є проектно-технологічним документом, а являє собою «зображення предмета на площині, зроблене олівцем, пером, фарбами тощо» [3]. Тобто, це зображення, виконане не за правилами паралельного, прямокутного проєціювання, а отже, це вид мистецтва. Звісно, сприйняття його учнями буде легким, але воно для їх графічної грамоти не матиме особливого значення. Саме цим і мають керуватися вчителі та мінімізувати застосування малюнка у проектно-технологічній діяльності учнів, навіть попри легкість отримання чи передачі інформації про предмет проектування, адже вона не носитиме потрібних даних про форму, розміри, пропорції як деталі, так і її елементів з огляду на особливості графічного виконання.

Обов'язковою умовою успішного виконання учнями проектної діяльності є наявність зразка (еталона) виробу або деталі, які учні уважно розглядають і описують під час фронтальної бесіди з учителем. Тут доречно використовувати завдання, спрямовані на розвиток просторового мислення, уяви дітей. В результаті бесіди школярі повинні відповісти на питання, які лінії на кресленні визначають зображення тих чи інших елементів деталі або виробу. У п'ятому класі вчитель домагається розрізнення у розумінні типів ліній на кресленні через порівняння з натуральним зразком.

Програмою пропонуються провідні методи проектування для різних років навчання: 5 клас - метод фантазування, 6 клас - метод біоформ, 7 клас - метод фокальних об'єктів, 8 клас - метод комбінування, 9 клас - елементи біоніки. Саме вони створюють передумови і забезпечують творчий розвиток учня. При цьому процес виконання проектів у кожному класі поряд із міні-маркетинговим дослідженням повинен виділяти

технологічні особливості їх виготовлення з обов'язковим відображенням в робочих зошитах учнів, що має розвивати і графічну грамоту школярів виконанням проектно-технологічної документації. Тобто, мають формуватися графічні знання і вміння на уроках трудового навчання, що можливе при систематичній роботі, а графічна підготовка займає належне місце. Для заострення уваги на цьому напрямі уроків трудового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах II ступеня проаналізуємо вміст графічної складової їх компетентнісного потенціалу. Доводиться відмітити, що лише у трьох із виділених компетенцій: математичній, у природничих науках і технологіях, інформаційно-цифровій серед компонентів містяться навчальні ресурси, графічного наповнення. Для зазначених компетенцій вони мають таку відповідність: виготовлення креслеників; добір конструкційних матеріалів, обґрунтування технологій проектування та виготовлення виробу; виконання ескізів та креслеників, створення презентаційних матеріалів. При цьому графічні уміння та ставлення навіть у них не конкретизовані.

З огляду на таку незначну інформацію звернемося ще до загального аналізу змісту навчальної діяльності школярів за класами. Графічна складова змісту конкретизована і виділена лише у першому розділі «Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки». Другий розділ «Технологія побутової діяльності та самообслуговування», як правило, спрямовується для набуття корисних побутових навичок,

Теоретична підготовка, засвоєння технічних понять та формування відповідних умінь і навичок відбувається при засвоєнні матеріалу першого розділу. Робота визначається вчителем, який керується власним досвідом, індивідуальними особливостями і здібностями учнів та їх здатністю використовувати ті чи інші технології. Деталізація змісту навчання, зокрема, і графічного характеру наведена у підрозділі «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів» при виділенні знань, діяльнісного та ціннісного компонентів. Так у 5 класі діяльнісний компонент передбачає виконання малюнка виробу; у 6-му - знань компонент передбачає наявність уявлення про масштаб, діяльнісний - читання та виконання зображення плоскої деталі (схеми); у 7-му - діяльнісний передбачає здатність читати та виконувати графічне зображення (схеми) на дві площини проєкцій, ціннісний - усвідомлення важливості грамотного виконання графічного зображення для виготовлення виробу; у 8-му - діяльнісний компонент підтверджує можливість учня читати та виконувати графічне зображення (схеми) на три площини проєкцій, а ціннісний усвідомлення важливості вміння читати креслення; у 9-му - діяльнісний компонент виділяє вміння читати та виконувати кресленик деталей виробу та технічного рисунку, а ціннісний - усвідомлення

значення стандартів у процесі створення графічної документації. Тобто, навчальний проєкт у 9 класі виконується з урахуванням уже засвоєних технологій і відповідних знань, умінь і навичок, набутих учнями у попередніх класах. Навчальна цінність поєднання відомих технологій полягає в тому, що необхідно враховувати не лише наслідки таких «поєднань»: особливості організації роботи, пов'язаної з комплексним використанням технологій, послідовності виконання окремих операцій на більш високому рівні майстерності, а і відповідний рівень графічної грамоти школярів, що проявляється у процесі проектування. При цьому дев'ятикласники мають виконати необхідні кресленики або інші зображення деталей (ескізи, схеми, викрійки, технічні рисунки тощо), які необхідні для виготовлення проєктованого виробу. Вчителями практикуються різні варіанти такої роботи, зокрема, й готові кресленики або інші зображення, до яких учні можуть вносити необхідні зміни. З цією метою вчитель повинен актуалізувати раніше засвоєні знання та вміння з основ графічної грамоти та передбачити необхідну кількість часу на опанування відповідного матеріалу.

Важливою складовою графічної грамоти школярів є навчання правилам читання креслень. Важливими елементами цієї роботи є читання інформації основного напису після його вивчення, визначення назви деталей та виробів і встановлення матеріалу, з якого їх виготовляти; вміння описувати загальну форму деталі чи виробу і встановлювати габаритні розміри; назвати елементи деталі: пази, отвори, галтели, лиски, фаски тощо та їх розміри; встановлювати кількість деталей, необхідних для виготовлення виробу. З огляду на це, вчителю слід добирати такі навчальні посібники з трудового навчання та робочі зошити, де в достатньому обсязі містяться креслення з необхідними для засвоєння назвами елементів деталей, що дозволяє йому чітко планувати роботу з навчання правилам читання креслень. Тому вчитель, називаючи і виділяючи елементи деталей, виробу, повинен користуватися технічними поняттями і термінами, враховуючи, що будуть і такі, які для школярів нові. Тобто, необхідна дітям для опрацювання та запам'ятовування спеціальної технічної термінології робота має передбачатися вчителем на відповідні етапі уроку

Засвоєння школярами спеціальних термінів у процесі вивчення предметної галузі «Технологія», є неодмінною умовою формування графічної грамоти випускника загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня. Підходи до ускладнення термінології програмою передбачені, а тому вчителю слід продумувати завдання для розуміння, запам'ятовування і правильного використання необхідної термінології, з урахуванням віку та рівня розвитку учнів.

Проаналізована програма з трудового навчання у 5-9 класах не передбачає спеціального виділення годин для ознайомлення учнів з питаннями технічного креслення, тому вчитель у

процесі вивчення трудового навчання та роботи над проектами передбачає повідомлення необхідних відомостей і вправ, які сприяють формуванню чіткої системи уявлень і необхідних умінь. Така робота стає результативною, якщо вчитель уміло поєднує виконання необхідних завдань з виготовленням учнями навчального проекту і при цьому переконує у важливості роботи з технічною та технологічною документацією. Тоді виконання таких видів діяльності дійсно сприяє розвитку просторових уявлень і образного мислення, розуміння графічного подання інформації.

Така робота з формування графічної грамоти показала, що учні з креслень деталі на одну, дві та три площини проекцій чітко відбирають інформацію про форму, розміри та інші необхідні відомості про неї та її елементи, що значно полегшує пошук технологій виготовлення. При цьому креслення та інші графічні зображення перетворюються для школярів в основні документи для планування технологічного процесу виготовлення і контролю окремих деталей і проекту в цілому. Крім цього, названі документи починають відігравати навчальну роль, забезпечуючи реалізацію принципу наочності, джерела додаткової, лаконічної і точної технічної інформації про внутрішню будову виробу. Учні основної школи впевненіше користуються на заняттях з трудового навчання кресленнями, ескізами, технічними рисунками, кінематичними і електричними схемами, що проявляється у їх здатності складати інструкційно-технологічні картки. Рівень самостійності такої роботи свідчить про сформованість графічної грамоти учнів на уроках трудового навчання

Висновки. Встановлено, що графічна грамота є елементом загальнонародської культури, а тому її формування вимагає наявності у школярів

елементарних умінь читання креслень, розуміння інформації цих документів і здатності виконувати їх різні види (ескіз, технічний рисунок, кресленник, схема тощо), тобто, учні перш за все мають навчитися читати, а потім і виконувати, чи скласти необхідну графічну документацію

Необхідність у графічній грамоті виникає у школярів вже на перших уроках трудового навчання у загальноосвітніх навчальних закладах II ступеня, тому її формування забезпечується: навчанням учнів свідомо читати креслення, розробляти графічну документацію для виготовлення деталей і виробів, відтворювати образи предметів і аналізувати їх форму і конструкцію; знайомством школярів з найважливішими правилами створення креслень, передбачених державними стандартами; розвитком у учнів уважності, охайності, точності в роботі.

Список використаних джерел

1. Словник української мови: в 11 томах. Том 10, 1979. С. 105.. URL: <http://sum.in.ua/s/proektuvaty> (дата звернення: 7.05.2020 р.)
2. Словник української мови: в 11 томах. Том 2, 1971. С. 155. URL: <http://sum.in.ua/s/ghramota> (дата звернення: 7.05.2020 р.)
3. Словник української мови: в 11 томах. Том 4, 1973. С. 613. URL: <http://sum.in.ua/s/maljunok> (дата звернення: 7.05.2020 р.)
4. Словник української мови: в 11 томах. Том 8, 1977. С. 177. URL: <http://sum.in.ua/s/proektuvaty> (дата звернення: 7.05.2020 р.)
5. Трудове навчання 5-9 класи: Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 7.05.2020 р.)

УДК: 372.882
ГРНТІ: 14.09.85

Nataliya Hohol'
candidate of pedagogical sciences (PhD),
assistant professor,

doctoral student at the Department of History and Philosophy of Education,
Institute of Pedagogy of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

USING THE TECHNICAL TRAINING IN THE PROCESS OF CULTUROLOGICAL APPROACH IMPLEMENTATION AT UKRAINIAN LITERATURE CLASSES BASED ON THE HISTORICAL-PEDAGOGICAL DISCOURSE OF THE 1960-S – 1970-S

Наталія Гоголь
кандидат педагогічних наук, доцент, докторант
відділу історії та філософії освіти Інституту педагогіки
Національної академії педагогічних наук України

ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ В ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ 1960-Х – 1970-Х РР.