ЛІТЕРАТУРА:

1. Грибакина Л.В., Кузнецова Н.Е. О причинах формализма в знаниях учащихся // Химия в шк. – 1988. – № 6. – С. 17-18.
2. Кузнецова Л.М. Причины формализма знаний учащихся и пути его устранения // Там же. – 1990. – № 3. – С.16-17
3. Полосин В.С. Ошибки совмещения в знаниях учащихся по химии // Там же. – 1979. – № 3. – С.14-17.
4. Чайченко М. Причини і шляхи подолання формальних знань учнів з хімії // Біологія і хімія в шк. – 2001. – № 4. – С. 20-22.

УДК 372.4

Савельєва Н.В.

ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ УМІНЬ РОСІЙСЬКОМОВНИХ ПЕРШОКЛАСНИКІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

У Державному стандарті мовної освіти одним з першорядних завдань початкового навчання української мови є формування в учнів комунікативних умінь. Це знайшло своє відображення в нових програмах з української мови, в яких поставлені відповідні вимоги до мовленнєвого розвитку школярів. Проте методичні шляхи їх реалізації окреслені ще досить нечітко, а вчителі не забезпечені навчально-методичною літературою.

Зазначена проблема набуває особливої актуальності в Севастополі, де в школах з російською мовою викладання основна частина першокласників взагалі не володіє українською мовою. Отже, перед учителем стоїть найголовніше завдання: сформувати початкові вміння володіння українською мовою, а вже потім їх розвивати та вдосконалювати.

Проблема розвитку комунікативного мовлення молодших школярів не нова, її лінгвістичні та психолінгвістичні засади закладено дослідженнями Ф.Бацевича, Л.Виготського, Б.Городецького, М.Жинкіна, І.Зимньої, Є.Кітсон, О.Кубрякової, О.Леонтьєва, А.К.Маркової, І.Сусова та інших. Шляхи її розв’язання пропонують у своїх дослідженнях лінгводидакти М. Вашуленко, Є.Голобородько, І. Ґудзик, Т.Донченко, Т. Коршун, Л. Кутенко, В.Мельничайко, Г.Михайловська, М.Пентилюк, О. Хорошковська та інші. Вони наголошують на тому, що розпочинати навчальний процес з української мови необхідно з формування вмінь комунікативного мовлення і рекомендують, зокрема використовувати рольову гру як найбільш цікавий вид діяльності для дітей шестирічного віку.

Упродовж першого року навчання на уроках української мови в школах із російською мовою викладання учні одержують уявлення про українську мову як державну і усвідомлюють необхідність добре її знати, щоб у майбутньому можна було успішно навчатися у будь-якому вищому навчальному закладі України або працювати в будь-якій сфері суспільного життя. Таким чином, забезпечується мотивація учіння. З усіх видів мовленнєвої діяльності у першому класі в учнів формуються уміння слухання-розуміння української мови й говоріння на репродуктивному та продуктивному рівнях [4; 45].

Українська мова запроваджується в першому класі у формі усного курсу. Це зумовлено, по-перше, тим, що усний курс – найбільш ефективний для навчання другої мови дітей шестирічного віку. По-друге, завдяки психологічним особливостям першокласників, а саме: активній пам’яті, високій сензитивності, легкості формування позитивних мотивацій мовленнєвої діяльності, цей період уважається найсприятливішим для засвоєння другої мови. По-третє, шкільному курсу передує навчання державної мови в дитячих садках, тобто частина дітей приходить до школи з певним мовленнєвим досвідом. По-четверте, такий підхід є природним, оскільки дитина засвоює і рідну мову через слухове сприймання та

багаторазове повторення. Крім того, під час усного курсу формуються вміння і навички аудіювання, оперування певним словниковим запасом, володіння елементарним українським мовленням, що є основою для подальшого навчання мови. Отже, головне призначення усного курсу – формування словникового запасу, розвиток правильної звуковимови, навичок усного мовлення: аудіювання і говоріння. Програма подає перелік тем для збагачення словникового запасу і розвитку мовленнєвих умінь.

Навчання в першому класі здійснюється за підручником: О.Хорошковська, Г.Охота. Українська мова. – К.: Освіта, 2002, побудованим на тематико-ситуативній, українознавчій основі.

Найважливішим чинником, що впливає на формування комунікативних умінь школярів, є мовне середовище. Відомо, що діти легко опановують мову, коли перебувають серед її носіїв, та саме цього бракує першокласникам наших шкіл, адже вони живуть в місті, де українська мова ще не стала загальновживаною. І хоч під час уроку школярі намагаються відповідати українською мовою, на перервах переходять на російську мову або розмовляють суржиком. Використання дітьми української лексики переважає, в основному, під час спілкування на теми, зміст яких пов'язаний зі школою, навчальною діяльністю, засвоєним на уроках навчальним матеріалом. Це свідчить про те, що поява українського "компонента" у мовленні частини дітей відбулася вже в процесі шкільного навчання. Причина такого мовлення – російськомовне середовище, в якому зростають діти, адже 100% опитаних батьків першокласників ЗОШ №45, 22, 7, 38 міста Севастополя спілкуються в побуті російською мовою.

Спостереження над навчальним процесом показали, що дітей, шестиліток за їх мовленням, умовно можна розділити на три групи.

Діти, які відвідували дитячий садок – вони мають певний україномовний словниковий запас (в основному це побутова лексика). Мовлення іменниково-дієслівне, у ньому майже відсутні прикметники, образні вислови, прислівники тощо. Такі школярі – хороша опора для вчителя.

Діти, які не володіють українським мовленням, не вивчали українську мову, але мають українське генетичне коріння – хай це буде і третє, і четверте коліно. Такі учні, почувши мову вчителя, зразу ж після уроку, а то й на уроці, говорять: "Ви розмовляєте, як моя бабуся, тітка..." І тут відкривається майже вся карта України – є родичі у Вінниці, в Луганську, в Черкасах, на Івано-Франківщині, Львівщині тощо. Досить часто діти і не знають точно, звідки йде їх рід, але вони знають: "Моя бабуся живе в Україні". За правильно організованої роботи мовлення таких дітей стає чи не найзразковішим – дуже велика допомога йде й від батьків. Хоч вони часто є громадянами Росії, багато років прослужили на Чорноморському флоті, але своєї приналежності до українського народу не забувають і гордяться успіхами своїх дітей.

Діти – вихідці з російських сімей, які взагалі не розуміють української мови і потребують на перших порах постійного перекладу на російську мову.

Звідси найголовніше завдання вчителя, який працює з першокласниками: уже на перших заняттях виявити та вивчити якість і рівень українського мовлення дітей, встановити, у кого з них є вади у звуковимові, хто надто несміливий і говорить дуже тихо, хто недоговорює слова, а хто взагалі не володіє українською мовою. Це дасть можливість здійснювати індивідуальний підхід у формуванні українського мовлення.

Слід наголосити і на тому, що українська мова в школах з російською мовою викладання в умовах м. Севастополя часто сприймається дітьми як іноземна. А якщо тепер з першого класу введена і англійська чи, якщо говорити про ЗОШ № 45 м. Севастополя, що є школою з поглибленим вивченням іспанської мови, то учні – шестилітки одночасно, поряд з рідною російською, починають вивчати дві іноземні мови. Дитині важко адаптуватися в такій ситуації, тому нерідко буває так, що на уроці української мови діти відповідають іспанською мовою. Наприклад:

1. – Добрий день, діти!

– Buenos dias (здрастуйте).

2. – Ти готовий до уроку? – Si (так).

Особливо часто плутають вони форми подяки, привітання та прощання. Наприклад:

1. – Смачного вам!

– Gracias (спасибі).

2. – До побачення, діти!

– Hasta la yista (до побачення)!

Вчитель повинен розуміти, що "україномовність" таких школярів забезпечується, в першу чергу, школою, що саме школа є для більшості дітей першим, і якщо не єдиним, то основним осередком для засвоєння української мови. Тому ще перед уроком, на перерві, дітей потрібно підготувати до сприймання тієї мови, яка буде звучати на уроці. Це можуть бути найпростіші вказівки: витерти дошку, роздати ілюстрації, альбоми; запитання про здоров'я, про самопочуття тощо. І тут важливу роль відіграє мовлення самого вчителя, яке має бути бездоганним взірцем. На жаль, у багатьох учителів воно рясніє лексичними та орфоепічними помилками, неправильними граматичними формами. Це, безумовно, є одним з негативних факторів, що впливає на формування культури українського мовлення молодших школярів.

Отже, головним завданням учителя на початковому етапі навчання є формування усного мовлення.

У центрі уваги вчителя знаходиться діалогічне мовлення, як частіше вживане в житті людини. І тут без опори на гру, яка є одним із важливих видів діяльності дітей цього віку, навчання неможливе. Те, що в навчальному процесі засвоюється дітьми іноді досить важко, в ігровій ситуації сприймається та засвоюється набагато легше.

У теоретичній літературі гра розглядається як:

- особливе ставлення особистості до навколишнього світу;
- особлива діяльність дитини, яка змінюється і розгортається як її суб'єктивна діяльність;
- соціально заданий дитині і засвоєний нею вид діяльності;
- діяльність, у ході якої відбувається розвиток психіки дитини;
- соціально-педагогічна форма організації дитячого життя, "дитячого суспільства" [1; 5].

Усі ці функції дитячої гри визначаються її психологічними особливостями, розкритими в дослідженнях Л.Виготського, Д.Ельконіна, С.Рубінштейна й інших вчених. Н.Анікеєва підкреслює, що дитина, виконуючи ту чи іншу роль, не просто фіктивно переноситься в чужу особу; входячи в роль, вона розширює, збагачує, поглиблює свою особистість. На цьому ставленні особи дитини до її ролі засновується значення гри для розвитку не тільки уяви, мислення, волі, але і самої особистості дитини в цілому [1; 8].

Серед ігор, які особливо сильно впливають на духовний, моральний розвиток особистості, слід виділити *рольові ігри.* Наявність ролі, двох планів самовідчуття (ігрового і реального) сюжету, забезпечує цій грі найрізноманітніші можливості. Рольова гра, як така, що засновується на суб'єктно-суб'єктних відношеннях, стоїть найближче до категорії "спілкування". Вона є одним із найефективніших засобів формування комунікативних умінь, адже містить певну ситуацію спілкування, саме в ній знаходить свій вияв діалог – один з найхарактерніших видів комунікативної діяльності.

Учені (І.Ґудзик, Л.Кутенко О.Хорошковська та ін.) вважають, і це доведено практикою, що лексичний матеріал (слова, репліки), що має засвоїтися на уроці, доцільно об'єднувати певною темою. Наприклад, "Школа", "Навчальні речі", "Родина", "Дім", "Побутові речі", "Меблі", "Магазин", "Пошта", "Одяг та взуття" тощо. При цьому рекомендується вводити до словника першокласників слова, які б належали до різних частин мови, що дасть змогу відразу сформувати повноцінне мовлення. Наприклад, при вивченні теми "Україна – рідний край" рекомендується вводити до словника першокласників слова:

Вітчизна, Батьківщина, квітучий, найкращий, пишатися, захоплено тощо; а при вивченні теми "Великдень" – Великдень, паска, писанки, дзвони, великодній світанок, чекати, назустріч і т.п.

Важливим є і завдання формування граматичних умінь першокласників, яке реалізується в усних вправах типу: *де що знаходиться? хто з ким іде? що біля чого?* тощо. Виконуючи такі вправи, діти будуть змушені вживати слова в тих граматичних формах, які демонструвалися вчителем *(українською мовою слід вимовляти: на парті, на столі, під партою, під стіною...),* і навички, яких педагог прагне виробити. Така робота має бути добре продуманою, правильно керованою і здійснюватися цілеспрямовано та систематично. Значна роль відводиться мовленнєвим взірцям, які демонструє вчитель саме на початковому етапі навчання української мови, тобто на етапі формування частово-мовленнєвих умінь.

Слід наголосити на тому, що гра, проведена тільки словесно й не підкріплена наочністю, буде для дітей нецікавою й одноманітною. Тому обов'язково в класі повинен бути ігровий інвентар. Доводиться констатувати, що ігор для занять з шестилітніми дітьми у школах тепер немає. А в класі, на нашу думку, повинна бути:

– україномовна бібліотечка для гри в бібліотеку чи в книжковий магазин;

– вишиванки для хлопчика і дівчинки, віночок та бриль. Це пояснюється тим, що українське ігрове розмаїття дуже багате фольклорними елементами. Спостерігаючи за дітьми, одягнутими під час гри, наприклад, у "Діда Макара", у вишиванку чи в шкільний піджак, хочеться сказати, що "старенький Макар" в українському вбранні виглядає більш достовірно, а учасників гри це зацікавлює;

– набір "лікар Айболить". Його можна доповнити яскравою упаковкою з-під ліків. Такий комплект знадобиться для того, щоб "побувати" в аптеці чи лікарні або самому "вдома" лікувати своїх рідних;

– набори для магазинів "Продукти", "Овочі", "Посуд" тощо;

– різні за розміром кубики, м'ячі, кільця, зірочки і т.д.;

– лялька з набором одягу, щоб можна було "випрати", "попрасувати", пришити ґудзик або "заколисати маленьку дитину".

Хоча це нагадує сюжетно-рольову гру в дитячому садку, але, на нашу думку, наявність в класі такого ігрового куточка виправдана, адже теперішні першокласники недавно були старшою групою дитсадка. Хочеться наголосити на тому, щоб ігровий матеріал (упаковки, обгортки тощо) був підписаний українською мовою – це сприяє кращому засвоєнню української лексики.

Діалоги, породжені сюжетом гри, спочатку слід будувати на рівні "учитель-учень", а потім "учень-учень", щоб діти вчилися ставити запитання та відповідати за зразком. Під час проведення рольових ігор не слід забувати про використання реквізитів – вони допомагають дітям уявити себе певним героєм. Маніпулювання предметами (телефон, гроші, товар, ліки, мікрофон та ін.) сприяє заповненню пауз між репліками та зв'язує сюжет ситуації, що розігрується. На таких уроках дітям цікаво й весело, всі учні є активними учасниками навчального процесу.

Пріоритетними організаційними формами розігрування ситуацій для формування комунікативних умінь є робота в парах (продавець-покупець; лікар-пацієнт; бібліотекар-читач і т.д.) та в малих групах (екскурсовод, екскурсанти, пасажири тролейбуса, вчитель, учні і т.д.). Спочатку необхідно з'ясувати, про що можуть говорити герої, потім призначити учнів на ролі, поставити мовленнєве завдання. З метою ведення діалогів використовуються і малюнки підручника. Наприклад, на с.52 [5] вміщений малюнок хлопчинка та дівчинки, які взимку підгодовують пташок. Поставлене запитання: *про що розмовляють діти?* Після того, як учні опишуть зображене на малюнку, не залишаючи непоміченою жодної деталі, і добре засвоять нові слова, виконується завдання підручника. За цим малюнком можна побудувати такий діалог:

Здрастуй, Оленко!

Здрастуй, Петрику!

Ти куди поспішаєш?

Я прийшла погодувати пташок, бо їм їсти нічого.

Я хочу допомогти тобі, але у мене немає корму.

Я з тобою поділюся. Сип, Петрику, зерно.

Спасибі тобі, Оленко.

Їжте, пташечки. Смачного вам!

Аналіз підручника для першого класу свідчить про те, що в ньому вміщено чудові, прості та чіткі як за сюжетом, так і за композицією малюнки. Є багато ілюстрацій до українських народних казок: "Ріпка" (с. 12-13), "Лисиця і глечик" (с. 22-23), "Івасик-Телесик" (с.36-37), "Курочка-Ряба" (с.66-67), "Лисичка і журавель" (с.76-77) та інші.

Вивчаючи та інсценізуючи, наприклад, казку "Ріпка", яку діти розкажуть російською мовою, необхідно планувати не тільки слухання-розуміння її, створення діалогу, але й удосконалення вимови дзвінких (дід, город), нескладового [у] (пішов, узяв, покликав), а також поставити завдання ознайомити дітей з кличним відмінком. Слід попрацювати над розмежуванням називного і кличного відмінків іменників, щоб не сформувати у дітей навички називання предметів на зразок: "це моя мамо, це тату, це моя сестричко тощо." Ефективним буде багаторазове повторення запитання: "Скажи, будь ласка, хто це?" "Це мама, бабуся, тато, дідусь, сестричка" – відповідає кожен учень.

Учитель пропонує: "А тепер давайте покличемо їх: мамо, тату, бабусю, дідусю, сестричко, Олю...".

З метою формування комунікативних умінь дітям може пропонуватися гра із складанням діалогів на основі уявних мовленнєвих ситуацій, які починаються словами: "Уяви собі, що..." Наприклад: уяви собі, що сьогодні Михайлик не прийшов до школи, треба зателефонувати йому і дізнатися, що сталося (діти призначаються на ролі). Або: уяви собі, що ти хочеш погратися у якусь гру, але ні з ким. Познайомся з хлопчиком, дівчинкою, що сидить на лавочці та запроси погратися.

Одним із різновидів рольової гри є і фізкультхвилинка. Виконуючи певні дії і проговорюючи назви цих дій, діти легко й невимушене засвоюють нові слова. Часто буває таке, що, прослухавши слова розминки і повторивши рухи вчителя, діти без словникової роботи розуміють значення лексем. Наприклад:

Раз, два! Всі присіли!

Потім вгору підлетіли!

Три, чотири! Нахилились –

Із струмочка дружно вмились.

П'ять, шість! Всі веселі,

Крутимось на каруселі.

Сім, вісім! В поїзд сіли –

Ніжками затупотіли.

Дев'ять, десять! Відпочили –

І за парти дружно сіли.

Після проведення такої фізкультхвилинки дітям не треба пояснювати слова: струмок, каруселі – рухи допомагають усвідомити їх значення.

Стимулюючи розвиток комунікативного усного мовлення учнів, доцільно вчити першокласників висловлювати свої думки з приводу ситуацій, що виникають у повсякденному житті під час спілкування між школярами: хтось когось ненавмисне штовхнув; узяв чуже без дозволу; навмисне вдарив. Шукаючи разом із дітьми шляхи виходу з ситуації, що склалася, вчитель організовує програвання природної ситуації, в "новій інтерпретації" з метою закріплення етикетної лексики, діалогових реплік, характерних для мовленнєвої поведінки в такій ситуації, та переконання школярів у можливості знаходження безконфліктних шляхів розв'язання будь-яких життєвих суперечок.

Учителю слід використовувати природні мовленнєві ситуації, які виникають спонтанно як під час уроків, так і в позаурочний час, для розвитку комунікативного

мовлення. Наприклад, забув учень вдома ручку, чи олівець зламався – нехай ввічливо звернеться до сусіда і попросить у нього зайвий. Наприклад, у класі іменинник – нехай кожен спробує сам привітати однокласника зі святом теплими словами тощо.

Таким чином, закріплювати та активізувати у мовленні вміння, які формуються на уроці, потрібно в ситуаціях спілкування, що можуть бути природними або штучно змодельованими вчителем. Обов'язковими вимогами до мовленнєвої ситуації мають бути: чітке визначення умов (обставин реальної дійсності), у яких вона відбувається; наявність адресата мовлення; мотиву; поставленого мовленнєвого завдання або мети висловлювання. Певним аналогом мовленнєвої ситуації є рольова гра.

У першому класі в учнів формуються також уміння монологічного мовлення на репродуктивному та продуктивному рівнях. Говоріння може відбуватися на репродуктивному рівні, коли учні відтворюють зразок, який дає вчитель, переказують, розповідають напам'ять тощо, й продуктивному, коли учні вміють самостійно побудувати фразу, запитати, розповісти про когось, щось. Репродуктивні уміння сприяють формуванню продуктивного мовлення, оскільки на цьому етапі відбувається активне засвоєння словника й формування усіх частково-мовленнєвих умінь, які лежать в основі мовлення [4; 39].

Для формування умінь монологічного мовлення учнів на початковому етапі найдоречніше застосовувати:

– *Розповідь за аналогією.*

– *Роботу з ілюстрацією.* Саме малюнок викликає в дітей живу уяву про природу, якусь подію, знайому гру. Він сприяє бажанню сказати щось про зображене. Крім цього, зображення є своєрідним наочним планом зв'язної розповіді і наочним поясненням слів, що вживаються у ній.

– *Усний переказ.* Молодші школярі вчаться працювати над такими типами переказів: детальний, стислий, вибірковий, творчий. Кожен із цих видів переказу має свою дидактичну мету і визначає методику цих занять. Але в усіх випадках найголовнішим є формування у школярів комунікативного мовлення.

– *Вивчення віршів, прислів'їв, приказок, хороводів, загадок, скоромовок тощо.* Надзвичайно продуктивними у шестирічному віці є прийоми розучування, що грунтуються на дитячому уявленні, збережені у пам'яті певних картин, опорних слів, а саме: вивчення за допомогою рухів, за допомогою одночасного малювання. Такі прийоми демонструє вчитель, залучаючи до декламації віршів учнів.

– *Складання загадок, скоромовок та інших жанрів народнопоетичної творчості.* До такого виду роботи слід підійти дуже виважено, адже примусово ніхто не творить – до творчості учнів потрібно стимулювати.

Спираючись на власний досвід викладання української мови у початкових класах, ми приходимо до висновків, що способи формування усного монологічного мовлення можуть бути найрізноманітнішими, головне – збагатити, розширити й активізувати словник учнів та сформувати в них уміння і навички вільно й комунікативно виправдано користуватися лексичними засобами. Систематичне використання природних ситуацій, рольових ігор, розучування напам'ять за допомогою рухів, уведення видів народного мистецтва тощо ефективно впливає на рівень сформованості комунікативного усного мовлення. Уже на кінець І чверті частина учнів, які зовсім не говорили українською мовою, долають мовний бар'єр, уміють орфоепічно правильно вимовляти звуки української мови, мають певний словниковий запас. Більшість шестилітніх першокласників виявляють спроможність навіть спілкуватися між собою українською мовою.

ЛІТЕРАТУРА:

1. АникееваН.П. Воспитание игрой. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987.
2. Ґудзик І.П. Навчаємо слухати-розуміти українську мову // Рідні джерела. – 1998. – №1-2.
3. Программы для средней общеобразовательной школы. 1-2 классы. Министерство образования и науки Украины. – К.: Початкова школа, 2002.

4. Хорошковська О.Н. Лінгводидактична система початкового навчання української мови. – К., 1999.
5. Хорошковська О.Н., Куценко О. Уроки усного українського мовлення в 1 класі чотирирічної початкової школи з російською мовою навчання. – К.: Початкова школа, 2002. – С. 128.

УДК 371.126.9 **Чепок Р.В.**

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯК УМОВА РЕАЛІЗАЦІЇ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ КРЕСЛЕННЮ

Метою даної статті є дослідження міжпредметних зв'язків як однієї з найважливіших умов реалізації конструкторсько-технологічного підходу в процесі навчання кресленню.

З розвитком науково-технічного прогресу різні ланки науки диференціюються, відокремлюються, створюючи свій науковий стрижень, свою наукову позицію. Однак з іншої сторони, виникає найтісніша інтеграція наук, їх взаємозв'язок, взаємовплив. У дидактиці існує проблема міжпредметних зв'язків, яка потребує подальших дослідів та досліджень кожної складової ланки цієї проблеми.

Якщо викладач, особливо це стосується нашого часу, викладає один-два або більше предметів, то на практиці йому легше забезпечити єдність змісту навчання, тобто використовувати принцип міжпредметних зв'язків. Молодим спеціалістам або студентам, які проходять практику в школах, зазвичай доводиться викладати одну навчальну дисципліну, тому використовувати міжпредметні зв'язки їм набагато складніше. На наш погляд необхідно вже під час навчання у вищих навчальних закладах забезпечити студентів системою міжпредметних зв'язків як між навчальними предметами, так і між різними формами їх навчальної діяльності.

Хочеться звернути увагу на одну з основних функцій міжпредметних зв'язків – це формування у студентів, майбутніх викладачів, графічних дисциплін єдиної системи знань про природу та суспільство. Про це казали відомі науковці-педагоги: Я.А. Коменський, К.Д. Ушинський, А.П. Верхола та інші [3; 7; 4].

Важливим елементом в системі підготовки вчителів трудового навчання у вищих навчальних закладах, а наше дослідження стосувалося саме підготовки фахівців з креслення, є застосування конструкторсько-технологічного підходу, який, в свою чергу, невід'ємно, базується на засадах міжпредметних зв'язків. Конструкторсько-технологічний підхід в процесі навчання кресленню за змістом включає графо-конструкторські, техніко-технологічні, контрольно-оціночні та інші знання і вміння. Як переконують дослідження вчителів методистів, такі знання інтегровані в математику, трудове навчання, образотворче мистецтво, фізику, геометрію, географію та інформатику. Зупинимося детальніше на такій інтеграції і дамо декілька методичних порад, які, на нашу думку, відображають конструкторсько-технологічний підхід в кресленні і будуть в нагоді майбутнім вчителям-графікам.

Так, наприклад, у попередніх публікаціях за даними нашого дослідження, яке було спрямовано на вивчення історичного процесу розвитку креслення як науки, ми можемо прослідкувати тісний зв'язок курсу математики з практичною геометрією. Це доводить видання Л.Ф. Магницького "Арифметика" 1703 р. [5]. В якому автор детально виклав учіння про квадратний і кубічний корені та спрямував свою увагу на використанні їх для вирішення технічних задач. Всі розділи даної книги за своєю сутністю і змістовним викладом матеріалу повністю відносяться до техніки. Тут приведені приклади технічних розрахунків, пов'язаних з будівельною справою, побудовою машин, військовою справою. Технічний зміст змусив автора ілюструвати розглянуті розрахунки кресленнями і схемами.