

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет педагогічної освіти
Кафедра технологічної та професійної освіти

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ НА УРОКАХ
КРЕСЛЕННЯ

Кваліфікаційна робота студента
групи ТНм-24
ступінь вищої освіти: магістр
спеціальності 014.10 Середня освіта
(Технології)
Можасва Євгена Володимировича
Керівник:
Доктор педагогічних наук, доцент
Волкова Н. В.

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, Можаяв Євген Володимирович, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавав і не одержував недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомлений. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.



(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ	11
1.1.Сутність пізнавального інтересу.....	11
1.2.Педагогічні умови формування пізнавального інтересу учнів на уроках креслення.....	16
1.3.Шляхи стимулювання інтересу учнів на уроках креслення.....	22
Висновки до розділу I.....	27
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ.....	29
2.1.Інноваційні форми та методи навчальної діяльності учнів на уроках креслення.....	29
2.2.Урок – основна форма організації процесу навчання.....	33
2.3.Нетипові уроки – як засіб стимуляції інтересу графічної підготовки учнів.....	36
Висновки до розділу II.....	39
РОЗДІЛ 3. ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У КОНТЕКСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ	42
3.1.Особливості формування пізнавального інтересу на уроках креслення.....	42
3.2.Організація та проведення експерименту.....	49
3.3.Експериментальна оцінка впливу нетипових уроків на розвиток пізнавального інтересу школярів.....	62
Висновки до розділу III.....	67
ВИСНОВКИ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	71

ДОДАТКИ.....	79
--------------	----

ВСТУП

Демократизація національної школи вимагає корінних змін у системі освіти, створення сприятливих умов для розвитку учнів, забезпечення необхідного психологічного клімату, активізації педагогічних стимулів у навчальному процесі.

В сучасних умовах проблема формування пізнавального інтересу набуває особливого значення в зв'язку із запровадженням обов'язкової середньої освіти.

За останній час значно знизився інтерес учнів до вивчення креслення в школі на уроках технологій. Значна кількість школярів пов'язує це зі складністю предмета, з не розумінням матеріалу вміщеного в підручнику, відсутністю методичних наробок тощо.

Графічна освіта в школі потребує серйозних змін. У наш час, не дивлячись на неодноразові вдосконалення програми, стан освіти мало змінився, тому що не змінились принципи побудови навчального предмета, які визначають його структуру і методи викладання. Навчальний предмет побудований таким чином, що запитань у школярів на уроках не виникає, а знання, які вони отримують є однобічними, учні часто не розуміють суті того, що вони вивчають. Ці прогалини обумовлені не окремими недоліками, а загальним підходом, закладеним в основу побудови предмета. Досягнути якісного покращення викладання креслення на уроках технологій можна тоді, коли в основу побудови предмета буде закладена мета формування в учнів науково-теоретичного мислення. Програма з Технологій, розділ “Основи проєктної діяльності” (Аксометричне проєкціювання. Технічний рисунок) [61]. Створення модуля “Креслення” вимагає досконалих досліджень з відбору навчального матеріалу, розробки різнорівневих завдань для виконання графічних робіт, експериментальної перевірки тощо.

Графічна підготовка учнів сприяє раціональному засвоєнню елементів техніки, допомагає глибше вникати в будову об'єктів і засобів праці, які не

можна безпосередньо спостерігати. Читання і виконання креслень сприяє розвитку просторових уявлень, без яких неможлива творча діяльність людини. Креслення, формує вміння спостерігати, порівнювати різні предмети та їх зображення.

Кожний педагог знає, що від створення активності у навчанні багато в чому залежить успіх уроку. Знання свого предмета не є запорукою хорошого навчання. Необхідно створити інтерес, який веде до активної діяльності учнів. Проте, підвищення пізнавального інтересу – початкова стадія великої і складної роботи.

Багато хто навіть переконаний, що якщо школярам цікаво слухати вчителя, значить урок пройшов добре. Ми рідко не замислюємося над тим, як працювали учні на уроці, які головні напрями вибрав педагог для пробудження і розвитку творчої активності, самостійності думки, прагнення до самоосвіти і самовиховання у своїх вихованців.

У такій ситуації потребує вдосконалення методична система навчання основам графічної грамоти, яка повинна сприяти розвитку просторової уяви та мисленнєвих здібностей учнів, і тим самим розвивати їх пізнавальний інтерес.

В педагогіці та психології минулого та сьогодення накопичено багатий досвід пошуку ефективних шляхів розв'язання даної проблеми.

Над покращенням технологічної освіти в закладах загальної середньої освіти займалися та займаються відомі науковці країни: Р.Горбатюк О. Коберник, М. Корець, С. Кучер, Г. Мамус, В. Сидоренко, Г. Терещук, С. Ткачук, Д. Тхоржевський та інші.

Вагомий внесок зроблений В. Сухомлинський (розробив систему виховання пізнавальних мотивів і допитливості; у працях «Серце віддаю дітям», «Павлишська середня школа», «Розмова з молодим директором школи» описував, як через емоційність, образність, зв'язок із життям розвивати в учнів інтерес до знань); А. Макаренко (наголошував на виховному потенціалі колективної діяльності, де пізнавальний інтерес формується через практику, відповідальність і спільну мету), І. Зязюн (розглядав пізнавальний інтерес як

компонент педагогічної майстерності та основний чинник гуманістичної освіти та автор концепції особистісно зорієнтованої педагогіки), С. Гончаренко, (вивчав активізацію навчально-пізнавальної діяльності, роль вчителя у формуванні стійкого інтересу до навчання). У роботах цих авторів обґрунтовані психолого-дидактичні основи формування в учнів інтересу до навчання, а також розкриті ефективні прийоми і засоби керування розумовою діяльністю школярів.

Методичні аспекти цієї проблеми відображені в наукових працях українських учених і методистів, зокрема П. Атутова, Н. Бібік, І. Гузія, М. Мостепанюка, які досліджували питання активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхнього інтересу до технічних і графічних дисциплін, удосконалення методики навчання креслення та трудового навчання.

Про те для графічної підготовки методичного матеріалу такого формату майже немає, а якщо є, то вони досить поверхневі.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень засвідчує, що проблема формування інтересу в учнів до креслення досить широка та багатогранна, має велику теоретичну й практичну значимість для школи.

Психолого-педагогічні основи засвоєння знань вимагають використання на уроках креслення всього комплексу методів навчання в різному їх поєднанні. Потрібно використовувати знання як репродуктивного, так і творчого характеру, систему завдань, що дозволить повторити, закріпити і узагальнити знання, здійснювати творчий розвиток учнів. У школі в недостатній мірі приділяється увага формуванню навчальних умінь. Якщо вчитель проводить цю роботу і учні добре оволодівають навчальними вміннями, тоді вдається значно підвищити пізнавальну активність школярів, нормалізувати їх навчальне навантаження і добитись міцного засвоєння ними графічних знань, розуміння суті явищ природи і їх причин.

Як зробити урок цікавим, змістовним? Як підготуватись до такого уроку? Як його побудувати, провести? Такі запитання задає собі кожен вчитель.

Вчителі-новатори по-різному проводять свій урок, по-різному викликають пізнавальний інтерес до предмета, і навчання взагалі. Так, В. Сухомлинський [60] говорив, що успіх у роботі учня повинен бути початком його роботи, і тоді дитина дійсно доб'ється успіху. Своїм вихованням Сухомлинський не ставив двійок і трійок, а тільки добрі оцінки. Більше того, він міг зайти в клас і сказати учням, що зараз вони будуть писати твір, оцінки за який – п'ятірки і четвірки – він вже їм поставив, а тепер учні повинні їх виправдати. І учні старались, як тільки могли. Деяким доводилось писати твір не один раз, щоб заслужити вже поставлену п'ятірку.

Ш. Амонашвілі [19], щоб підтримати пізнавальну активність, взагалі відмовився від оцінок, але не від оцінювання. Оцінка – це бал, що виставляється учню: що заслужив, те і одержуй. Оцінювання – це аналіз роботи учня вчителем, і тут вчитель може підтримати не дуже сильного учня, або спрямувати на більш складну задачу сильного. І дійсно, школярі Амонашвілі відрізняються розвинутою пізнавальною потребою, в них немає перешкод у вивченні матеріалу.

В. Шаталов [59], який розробив цікаву і в цілому обґрунтовану з психологічної точки зору дидактичну систему, піклується про підтримання пізнавального інтересу до предмета, творчий підхід вчителів до своєї роботи, зацікавленість в тому, щоб зробити уроки нестандартними, активізувати думку школярів.

Використання методу опорних сигналів в навчанні є більш ефективним, ніж традиційні методи. Вони: 1) слугують наочними посібниками при поясненні матеріалу на уроці; 2) спрощують і прискорюють процес підготовки учнів до уроку; 3) дозволяють збільшувати об'єм навчального матеріалу на уроці; 4) повністю змінюють проблему накопичення оцінок; 5) розвивають творче мислення і пізнавальний інтерес учнів, активізують сам процес навчання [20].

Аналіз навчальних практик, які проходили Криворізький ліцей №95 Криворізької міської ради, Криворізький ліцей №77 Криворізької міської ради

міста Кривого Рогу показав, що учні не хочуть оволодівати елементами графічної грамоти. На запитання анкети, скільки учнів з класу самотійно і повністю виконують домашні завдання, і скільки учнів на уроці вирішують проблему, яку ставить вчитель, відповідь була одна і та ж: 3-4 чоловіки. А інші? Не здатні? Ліниві? Ні. Справа в тому, що інтерес до предмета відбили у них стандартні, шаблонні форми і методи навчання, відсутність креслення серед переліку обов'язкових навчальних дисциплін. Це і послужило причиною для вибору теми магістерської роботи: “Розвиток пізнавального інтересу в учнів на уроках креслення”.

Мета роботи: теоретично обґрунтувати прийоми, засоби і завдання, які розвивають пізнавальний інтерес в учнів та експериментально перевірити їх ефективність.

Об'єктом дослідження виступає розвиток пізнавального інтересу учнів у процесі їх навчальної діяльності.

Предмет дослідження – процес розвитку пізнавального інтересу учнів під час їх графічної підготовки на уроках креслення.

У ході наукового аналізу ми висунули **припущення** про те, що успішний розвиток пізнавального інтересу школярів на уроках креслення можливий за умов введення під час засвоєння матеріалу елементів проблемного навчання – проблемний виклад, задачі нестандартного характеру, нетипові підходи до змісту тощо.

Гіпотеза дослідження полягає в припущенні, що ефективний розвиток пізнавального інтересу учнів на уроках креслення забезпечується за умови створення певних педагогічних передумов, а саме:

1. використання елементів проблемного навчання під час опанування нового матеріалу (зокрема, проблемного викладу змісту);
2. залучення учнів до розв'язання нестандартних, творчих завдань;
3. застосування нетрадиційних підходів до подання й опрацювання навчального матеріалу.

Відповідно до мети, предмета та гіпотези, наше дослідження спрямоване на розв'язання таких **завдань**:

1. На основі аналізу науково-методичної, психолого-педагогічної літератури обґрунтувати поняття «пізнавальний інтерес».
2. Дослідити стан проблеми розвитку пізнавального інтересу в сучасній школі з графічної підготовки.
3. Розробити і практично перевірити систему навчальних шляхів та засобів ефективного розвитку пізнавального інтересу школярів на уроках креслення у 8 класі.
4. Розробити рекомендації щодо практичного застосування одержаних результатів у навчально-виховному процесі в школі.

Теоретико-методологічну основу дослідження становить:

- теорія наукового пізнання (положення про єдність конкретного та абстрактного, емпіричного й теоретичного);
- основні закони та принципи діалектики (причина і наслідок, загальне і часткове, просте і складне);
- систематичний підхід до опису явищ об'єктивної дійсності;
- нові педагогічні технології (технологія проблемного навчання, технологія нестандартних форм навчання).

Наукова новизна і теоретична значущість дослідження полягає: в розкритті змісту інноваційних форм навчання; аналізі вимог до проведення нетипових уроків з креслення; обґрунтуванні сукупності методичних прийомів проведення нетипових уроків з креслення у 8-х класах; визначенні змісту цілеспрямованої графічної діяльності учнів на різних етапах уроку.

Апробація результатів дослідження. Магістерська робота пройшла апробацію:

– на Всеукраїнській науково-практичній конференції «*Українська освіта в умовах ринкових трансформацій*». Криворізький професійний гірничо-технологічного ліцей Дніпропетровської обласної ради», 14 листопада 2024 р;

– на презентації результатів наукового дослідження *«Підготовка майбутнього викладача закладу вищої педагогічної освіти до професійної діяльності в умовах цифровізації»*, відділу теорії та практики педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, (м. Київ) 15 листопада 2024р.;

– на Регіональному науково-практичному семінарі *«Актуальні вектори розвитку освітньої галузі України у воєнний і післявоєнний періоди (до 95-річчя заснування Криворізького педагогічного)»*. Криворізький державний педагогічний університет, Кафедра педагогіки (м. Кривий Ріг) 27 березня 2025 р.;

– на XVI Всеукраїнській науково-практичній конференція для молодих учених та здобувачів освіти. *«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»*. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. (м.Умань) 10 квітня 2025 року;

– на VII Крайовому форумі освітян *«Інноваційні стратегії розвитку людського потенціалу в сучасній освіті»*. Тернопільський Національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (м. Кривий Ріг) 19 жовтня 2025року.

Структура магістерської роботи. Магістерська робота: складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Бібліографія складається з 70 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ

1.1. Сутність пізнавального інтересу

Багатовіковий педагогічний досвід переконливо свідчить, що інтерес у навчальній діяльності є одним із провідних чинників її ефективності та результативності. Ян Амос Коменський [65], розглядаючи школу нового типу як осередок радості та пізнання, підкреслював значення інтересу як невід'ємного складника тієї світлої й доброзичливої атмосфери, у якій формується справжнє знання.

К. Ушинський в інтересі бачив основою внутрішній механізм успішного навчання. Він писав, що навчання, позбавлене всякого інтересу і узятє тільки силою примушення, хоча б воно черпалося з кращого джерела – з любові до вихователя, вбиває в навчанні бажання вчитися, без якої він далеко не піде. Він вважав, що потрібно зробити навчальну роботу наскільки можливо цікавою, і, не перетворювати цю роботу на забаву. Цікаве навчання не виключає уміння працювати із зусиллям, а навпаки, сприяє цьому [22].

Джерела інтересу знаходяться у суспільному житті. Інтерес відображає єдність об'єктивного і суб'єктивного аспектів діяльності. Психологія підкреслює, що саме через інтерес встановлюються зв'язки між суб'єктом і об'єктом. Все, що стає предметом інтересу, запозичене людиною з об'єктивної дійсності. Однак предметом уваги в інтересі для людини є не все, а лише те, що має для неї значущість, цінність і привабливість. Сучасна дидактика, спираючись на новітні досягнення педагогіки та психології, розглядає інтерес як потужний ресурс для навчання, розвитку та всебічного формування особистості учня.

У навчанні фігурує особливий вид інтересу – інтерес до пізнання, як його прийнято тепер називати, *пізнавальний інтерес*. Його область – пізнавальна діяльність, у процесі якої відбувається оволодіння змістом навчальних

предметів і необхідними способами або уміннями і навиками, за допомогою яких учень отримує освіту.

Аналіз психологічної структури пізнавального інтересу привів українських психологів [23-26; 30] до висновку, що ця освіта, пов'язана з потребами, в якому в єдності представлені всі важливі для особи процеси: інтелектуальні, емоційні, вольові.

Інтерес виступає важливою характеристикою пізнавально-емоційного відношення школяра до навчання. Інтерес є віддзеркаленням складних процесів, що відбуваються в діяльності і її мотиваційній сфері. “Зробити навчальний предмет цікавим, – писав М. Костюк, – це, значить, зробити дійсним або створити знов певний мотив, а також створити відповідну мету школярів” [26].

Термін «інтерес» є багатозначним і комплексним. Він характеризує реальне відношення особистості, яке виявляється у процесі її діяльності під впливом об'єктивних умов життя.

“Інтерес, – пише О.Потебня, – завжди приймає характер двостороннього відношення. Якщо мене цікавить який-небудь предмет, це означає, що цей предмет для мене цікавий” [44].

У контексті нашого дослідження особливу цінність має концепція В.Давиденко [1], який розглядає інтерес як багатогранне явище, що проявляється:

- як вибіркова спрямованість психічних процесів людини на об'єкти та явища навколишнього світу;
- як тенденція та потреба особистості займатися певною сферою діяльності чи явищами, які приносять задоволення;
- як потужний стимулятор активності, під впливом якого психічні процеси протікають інтенсивніше, а діяльність стає захоплюючою та продуктивною;

- як емоційно і вольово насичене відношення до навколишнього світу, його об'єктів, явищ і процесів, що наповнює діяльність особистості сенсом і зацікавленістю.

У педагогіці виокремлюють чотири етапи розвитку інтересу: зацікавленість, допитливість, пізнавальний інтерес та теоретичний інтерес [23].

Зацікавленість є найпростіший прояв інтересу, що виникає у школярів у певних умовах, проте швидко зникає при зміні ситуації. Вона пов'язана з новизною предмета і не передбачає глибокого прагнення до пізнання його сутності.

Допитливість характеризується прагненням розширити знання, відповісти на питання «чому?», «що таке?», що виникають під час навчання. Для цього етапу характерні емоції здивування та радості відкриття.

Пізнавальний інтерес — вищий рівень розвитку, коли учень прагне самостійно розв'язувати проблеми і виходити за межі стандартних ситуацій. Основна увага спрямована на проблему, а не на готові знання. Учні шукають причини явищ, встановлюють закономірності, розкривають причинно-наслідкові зв'язки, проявляючи напруження думки, вольові зусилля та емоції.

Теоретичний інтерес виявляється у підлітків, які прагнуть глибокого засвоєння знань, розуміння закономірностей і застосування їх на практиці. Він формується разом із науковими поглядами, переконаннями та стійким світоглядом.

Всі етапи розвитку інтересу взаємопов'язані, можуть співіснувати та переходити один в один у процесі навчання.

Особливе значення в навчанні має пізнавальний інтерес, який у загальному сенсі визначається як вибіркова спрямованість особистості на певну галузь знання і процес оволодіння ним. У шкільному контексті це направленість дитини на оволодіння всіма знаннями, що викладаються у школі.

Початок пізнавального інтересу проявляється через запитання школярів: «Звідки?», «Чому?», «Що таке?», що відображає зацікавленість та допитливість. Його сутність полягає у фокусі на процесі пізнання, на бажанні вникати в сутність явищ, оволодівати теоретичними основами і систематично поглиблювати знання [25].

Характерні ознаки пізнавального інтересу: динамічність, поступальний розвиток, встановлення глибоких зв'язків і закономірностей. Стимулом можуть виступати природа, діяльність, соціально-історичні явища та особистості.

Важливу роль відіграють вольові зусилля, ініціатива пошуку, самостійність у здобуванні знань та постановка власних пізнавальних завдань [25; 31].

Ядро пізнавального інтересу складають мислиневі процеси, що стимулюють бажання заглиблюватись у сутність пізнаваного. Він формує позитивне ставлення до навчання та радість від розумової праці, мотивує до активного оволодіння знаннями.

Пізнавальний інтерес формується на основі змісту навчальних предметів і включає не лише знання, а й процес їх здобуття. На ранніх етапах він не має властивостей потреби: задоволення інтересу стимулює подальший розвиток через успішний результат. На високому рівні школяр перебуває у постійному пошуку знань і проявляє внутрішній неспокій, якщо його прагнення не задовольняються.

У пізнавальному інтересі проявляється[55]:

1. *Єдність об'єктивного і суб'єктивного* — знання стають значущими лише тоді, коли вони важливі для учня;
2. *Перехід зовнішнього у внутрішнє*, що є сутністю розвиваючого навчання.
3. *Органічна єдність інтелектуальних, емоційних та вольових процесів*, що проявляється через думку-волю, думку-переживання;
4. *Активізація пізнавальної діяльності та психічних процесів*: уваги, пам'яті, уяви; діяльність стає продуктивнішою.

Емоційна сфера учнів важлива для формування позитивного ставлення до навчання. За словами В.Сухомлинського [60], знання стають дійовими, коли дитина відчуває радість духовного збагачення.

Виховання почуттів учнів залежить і від особистості вчителя, його життєрадісного тону, тактовності, майстерності викладу матеріалу та вміння мотивувати дітей до самостійного здобування знань (А. Макаренко [37]).

Урок, як основна форма навчально-виховного процесу, відіграє ключову роль. І.Зязюн [35] виділяє такі особливості емоційного тону уроку:

- інтелектуальний настрій та радість пізнання;

- спільна захопленість діяльністю учнів і вчителя;
- організація дискусій;
- діловий, енергійний стиль проведення уроку;
- спокійний, рівний тон спілкування;
- емоційний тонус, створюваний змістом уроку.

Формування пізнавальних інтересів — тривалий процес, що залежить від педагогічного керівництва, системи науки, організації навчального процесу.

Основні етапи формування інтересу:

- підготовка ґрунту для його виникнення;
- створення позитивного ставлення до предмету і діяльності;
- організація навчальної діяльності, що стимулює справжній пізнавальний інтерес.

Формування позитивного ставлення до навчальної діяльності залежить від знання вчителем готовності дітей до навчання, їхнього ставлення до школи і предметів, та організації процесу з урахуванням можливостей учнів [69].

Другою важливою умовою стимулювання інтересу є наявність новизни як у змісті вивчаємого матеріалу, так і в способі його подання. Не можна повторювати вже відомі істини на одному й тому ж пізнавальному рівні; навпаки, слід розширювати горизонти пізнання учнів, знаходити в добре відомому матеріалі нові, раніше неусвідомлені, але суттєві аспекти для глибшого розуміння теми.

Третьою умовою розвитку інтересу є емоційна привабливість навчального процесу. Необхідно прагнути до того, щоб знання, здобуті на уроках, викликали у школярів емоційний відгук і активізували їхні моральні, інтелектуальні та естетичні переживання [7].

Четверта умова полягає у створенні оптимальної системи тренувальних, творчих і пізнавальних завдань, які відповідають певному обсягу навчального матеріалу.

Аналіз психолого-педагогічної літератури та результати власних спостережень дозволяють відобразити процес формування пізнавального інтересу підлітків, який є важливим мотивом їхньої навчальної діяльності.

1.2. Педагогічні умови формування пізнавального інтересу учнів на уроках креслення

Психолого-педагогічною наукою встановлено, що важливим мотивом діяльності людини є інтерес – вибіркова спрямованість особи на ті чи інші об'єкти, яка виявляється у прагненні пізнати їх, займатися саме цією діяльністю. Все, за що бореться людина, впливає з її інтересу. Тому перш ніж шукати шляхи активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках, слід дізнатися, що дітей особливо цікавить, їхні психологічні, індивідуальні особливості (темперамент, розумовий розвиток), емоційна сфера. Інтерес є тією іскоркою, з якої згодом розгоряється жадоба до знань. Він – основа розвитку нахилів учнів, а отже, і їх професійного спрямування. Інтерес є важливою спонукальною силою до учіння, до оволодіння основами наук, важливим засобом навчання [5].

Особливої уваги заслуговують думки [32] стосовно формування пізнавального інтересу та суті спонукальної функції рефлексу, що являють собою природничо-наукове обґрунтування пізнавальної діяльності людини, її інтересів. Тут, зокрема, мається на увазі його думка про існування найважливішого компонента рефлексу – орієнтувального рефлексу (рефлекс “що таке?”). “У нас, – підкреслював О. Бондаренко, – цей рефлекс іде надзвичайно далеко, проявляючись, нарешті, у вигляді тієї допитливості, яка створює науку...”

За твердженням відомих вітчизняних науковців, серед них С. Антонова, А. Верлань, О. Гокунь, І. Іваськів, ключовою ознакою формування пізнавального інтересу в особи є стійке емоційне ставлення до певного об'єкта. Вони підкреслюють роль емоцій як рушійної сили, здатної як стимулювати, так і пригальмовувати процес пізнання, а також впливати на працездатність людини.

Інтерес має складну психологічну структуру, що визначає його потужний вплив на розвиток особистості. Він не є окремим психічним процесом, як, наприклад, мислення, пам'ять або сприймання, а виступає як форма взаємозв'язку між потребами особи та засобами їх задоволення. У цьому складному ставленні до предметного світу взаємодіють емоційні, інтелектуальні та вольові компоненти, що створює основу значного стимулюючого впливу інтересу на розвиток різних психічних процесів, таких як увага, уява, пам'ять [36].

У психолого-педагогічній літературі існує чимало точок зору на те, від яких саме пізнавальних особливостей учнів залежить інтерес в навчанні. Ми досліджували такі пізнавальні властивості: рівень розумового розвитку учнів та темпераменту.

Психологічні умови формування пізнавального інтересу тісно пов'язані із типологічними особливостями нервової системи, з емоційністю та активністю, як характеристиками темпераменту. О. Бондаренко [18] розглядає темперамент як фактор навчальної діяльності. М. Боришевський [47] констатує наявність позитивного зв'язку між шкільною успішністю та слабкістю, лабільністю та активністю нервової системи. Темперамент, за визначенням сучасних вчених, це індивідуальні властивості психіки, які визначають динаміку психічної діяльності людини, особливості поведінки і ступінь управління реакції на життєві впливи.

Зазначимо ще одну суттєву проблему, що пов'язана із темпераментом "100% респондентів дорослих відчують труднощі в процесі навчання дітей з холеричним, флегматичним і меланхолічним темпераментом, якщо

темперамент дорослого не збігається з темпераментом вихованця” [40]. Отже, знання суті темпераменту, вміння грамотно визначати його тип досить важливі для педагога, адже допомагають значно краще та швидше вивчити учнів у класі та об’єктивніше підходити до психологічного формування пізнавального інтересу. Співвідношення різних типів темпераменту в учнів визначалися за допомогою тесту “Формула темпераменту”, який створено на основі узагальнення ідей І. Павлова, Г. Айзенка [41] (Додаток Г). Виявлені особливості були враховані у практичній діяльності таким чином: в умовах спільної діяльності, взаємодії сангвінік більшою мірою підвищує показники своєї ефективності, якщо він працює з меланхоліком або холериком, проте якщо його партнером є флегматик або особливо сангвінік, то показники ефективності в спільній діяльності ростуть дещо менше в порівнянні з індивідуальною діяльністю.

Холерики покращують свої показники ефективності, якщо вони працюють спільно з флегматиками і меланхоліками, але це підвищення дещо нижче, якщо їх партнерами є сангвініки або особливо холерики.

Меланхоліки краще працюють тоді, коли їх партнерами є сангвініки або холерики, проте поліпшення ефективності дещо нижче, якщо їх напарниками є флегматики або особливо меланхоліки.

На флегматиків роблять позитивний вплив напарники з тим же (тобто флегматики) або протилежним типом особи, тобто холерики. У випадку, якщо флегматики працюють з меланхоліками або сангвініками, те поліпшення ефективності діяльності спостерігається в дещо меншому ступені [43].

Таким чином, в умовах спільної діяльності при взаємодії тільки один тип темпераменту, а саме флегматик, покращує показники ефективності при взаємодії з партнером з схожою структурою властивостей темпераменту, інших типів (сангвініку, холерику і меланхоліку) ж партнери з схожою структурою темпераменту умовно «протипоказані», оскільки, хоча вони в цьому випадку і покращують результати діяльності в порівнянні з індивідуальною діяльністю,

але це поліпшення не так ефективно, як у разі, коли вони працюють з партнерами з протилежною структурою темпераменту [43; 46].

Умовно зробимо диференціацією учнів на сильних-слабких і жвавих-інертних, заснованої на типологічних особливостях нервової системи. Почнемо з школяра з сильною нервовою системою. Він частіше всього бадьорий, упевнений в собі, не випробовуючий якої-небудь напруги в навчанні, вражаючий легкістю, з якою він засвоює значний за об'ємом матеріал. Але такі учні з сильною нервовою системою не схильні до роботи, вимагаючої систематизації, впорядкування матеріалу, не люблять планувати свою діяльність і перевіряти виконане завдання. Їм нудно при повторенні пройденого матеріалу, коли вчитель опитує інших учнів. При одноманітній, монотонній роботі вони переживають почуття роздратування, незадоволення і починають відволікатися, відсутній самоконтроль У таких учнів пізнавальна активність – активна, стійка [48; 51].

Дитина зі слабою нервовою системою – частіше всього спокійна, тиха, обережна, слухняна. Відрізняється підвищеною стомлюваністю; схильна до акуратності, що доходить до педантизму. Їй характерна підвищена вразливість в незнайомих умовах, вона не знаходить потрібних слів, не відповідає на запитання. Нерідко таким дітям не вистачає упевненості в собі, їм властива боязнь невдачі, страх безглуздо виглядати, унаслідок чого для них значно ускладнюється просування до успіху.

Жваві учні – довго не можуть зібратися і взятися за роботу. Їх постійно щось відволікає, вони крутяться, розмовляють. Їм нецікаво займатися якоюсь однією діяльністю, у них багато різноманітних занять, і, переходячи від однієї справи до іншої, вони повністю витісняють з свідомості попереднє. Жвавий учень нічого не планує. Його не збентежує відома невизначеність в тому, ніж і коли йому потрібно займатися. Він здатний на ходу прийняти рішення або змінити колишній намір, швидко і без зусиль пристосовуючись до нових умов, легко слідуючи за ними і підкоряючись обставинам, що складаються [55]. Результатом вище перерахованого, є те що в таких учнів інтерес нестійкий.

Що ж до інертного учня, то він набагато спокійніше на уроках. Він не схильний «розкидатися» на різноманітні заняття; частіше всього його вільний час повністю зайнятий навчанням, приготуванням уроків. Більше він практично ніщо не встигає. Кожна непередбачена обставина вибиває його з колії. Багато часу і сил йде у нього на такі дрібниці, яких майже не помічають інші діти, в таких учнів переважає високий рівень інтересу.

Як працювати з жвавими і інертними учнями? Перш за все слід звертати увагу на наступні навчальні ситуації: 1) завдання, різноманітні за змістом і способам рішення; 2) ситуації, вимагаючи високого темпу роботи; 3) ситуації, вимагаючи швидкого переключення уваги; 4) ситуації, коли час жорстко обмежений; 5) однотипна монотонна робота; 6) тривала робота, що вимагає високої розумової напруги; 7) одночасне засвоєння нового і повторення старого матеріалу [52].

Розглянемо ще один фактор, який відіграє суттєву роль під час формування пізнавального інтересу, а саме рівень інтелектуального розвитку школяра, який встановлюється за допомогою тесту IQ. Такі тести мають велику інформативність для прогнозу шкільної успішності, відіграють вагомую роль для проведення якісного та об'єктивного планування уроку, оцінювання. Вони дають можливість вчителю звернути увагу на тих учнів, які, маючи високі показники розумового розвитку, потрапили, з тих чи інших об'єктивних або суб'єктивних причин, в розряд невстигаючих чи слабовстигаючих (таким учням присутній інертний інтерес). Таких учнів, які, маючи великі потенційні можливості, працюють не в повну силу, найчастіше в школі недооцінюють. Одним із найбільш оптимальних способів визначення рівня IQ є тести, розроблені Г.Дж. Айзенком (Eysenck) [44] (додаток Ж). Допомогти слабовстигаючим учням з високим IQ підвищити свій рівень навчальних досягнень можна, змінивши мотивацію до навчання. Вчителю у своїй діяльності слід керуватися таким принципом: “Головним мотиватором діяльності особистості є його персоналізація, тобто визнання іншими людьми його як особистості, важливої для них. Персоналізація породжує в індивіда

прагнення до досягнення успіху, першості” [55]. Включаючи учня в процес самореалізації і персоналізації, учитель спонукає його до активної діяльності та досягає вагомих позитивних результатів.

Опираючись на дослідження відомих психологів [24; 28; 34; 55; 60], до уваги бралися такі факти:

- на шкільну успішність впливає як загальний інтелект, так і установки, інтереси, мотивація та інші психологічні властивості особистості;
- діти, які володіють низьким рівнем інтелекту та низьким рівнем креативності (творчими здібностями), страждають комплексом неповноцінності, їх характеризують як тупих та неуважних;
- діти з високим рівнем інтелекту та низьким рівнем креативності погано сприймають невдачі, у них переважає не надія на успіх, а страх перед невдачею;
- учні з високим рівнем інтелекту та високою креативністю впевнені у собі, мають адекватний рівень самооцінки;
- учні з інтелектом нижче середнього, ніколи не входять у розряд відмінників, проте в розряд слабовстигаючих можуть входити школярі з високими показниками розумового розвитку;
- існує нижній поріг IQ для навчальної діяльності, існує границя успішності для індивіда з даним рівнем IQ.

До основних педагогічних умов формування пізнавальних інтересів входить мотиваційна сфера, як вагова внутрішня рушійна сила навчальної діяльності учня. Вона є обов'язковим чинником, і включає інтерес до матеріалу, що вивчається. Для того, щоб учень активно залучився до навчально-пізнавальної діяльності, необхідно, щоб вона набула для нього особистісного змісту, викликала позитивні переживання, намагання та прагнення. У практичному плані основні складові мотиваційного компонента можуть з'являтися у вигляді реально діючих мотивів, знаних мотивів та мотивів вимушеності. Реально діючими мотивами прийнято називати мотиви, які не потребують додаткової зовнішньої активізації, самостійно, виникають та

розвиваються, вони є свідченням внутрішньої потреби учнів [45]. На відміну від реально діючих мотивів, знаннєві мотиви виникають під впливом конкретних обставин. Вимушені – це такі мотиви, коли відсутнє усвідомлення значущості, тому проявляється лише ситуативний інтерес.

Отже, для ефективного розвитку пізнавального інтересу учнів на уроках креслення забезпечуються за умови створення певних педагогічних умов, а саме:

Перша. Використання елементів проблемного навчання під час опанування нового матеріалу (зокрема, проблемного викладу змісту);

Друга. Залучення учнів до розв'язання нестандартних, творчих завдань;

Третя. Застосування нетрадиційних підходів до подання й опрацювання навчального матеріалу.

Таким чином, формування пізнавальних інтересів учнів має надзвичайно важливе значення для ефективного оволодіння знаннями, сприяє підвищенню у них самостійності мислення, активності й ініціативи. Для того щоб інтерес завжди був стійким, потрібні шляхи стимулювання інтересу до предметів, зокрема, креслення.

1.3. Шляхи стимулювання інтересу учнів до знань з графічної підготовки

Проблема стимулювання пізнавального інтересу учнів до знань у процесі вивчення креслення залишається досить актуальною. Її вирішення пов'язане з двома ключовими аспектами. По-перше, необхідно забезпечити найповніше відображення у свідомості учнів явищ науки, сприяти розумінню їхніх суттєвих взаємозв'язків. По-друге, на цій основі формувати та підтримувати таке ставлення до знань і навчання, яке спонукає учнів активно оволодівати матеріалом, не обмежуючись поверхневим сприйняттям, а поступово поглиблюючи власне пізнання.

Реалізація цих завдань значною мірою залежить від поєднання навчання та розвитку, де пізнавальний інтерес школярів виступає одним із важливих проявів цього взаємозв'язку.

Нове педагогічне мислення в центрі наших зусиль ставить інтереси учня, а не вчителя, тому технологія підготовки та проведення уроку повинна змінюватись. А саме: у центрі уроку мають бути окремі діти, групи і клас в цілому. Вчитель – невидимий диригент, який вчасно уміє почути, помітити, підправити, підтримати кожного виконавця. Які ж прийоми допомагають втілити ідею співпраці, співтворчості вчителя і учнів на уроці?

В даний час у методиці викладання креслення досить широко досліджене питання формування в учнів пізнавального інтересу [66-69]. Про те для графічної підготовки методичного матеріалу такого формату майже нема, а якщо є, то вони досить поверхневі.

Розглянемо деякі варіанти вирішення даної проблеми.

Як відомо, інтерес школярів до матеріалу, що вивчається, має надзвичайно важливе значення. Проблема інтересу в навчанні не нова. Ще Ян Амос Коменський і Жан-Жак Руссо бачили в інтересі основний механізм ефективного навчання [21].

У роботах [33; 41; 42] показано вплив інтересу на увагу, яка стає при цьому більш тривалою і глибокою. “Чим цікавіше для дитини навчальний матеріал, – пише Пол Сільвія, – тим легше він засвоюється їм і тим легше запам'ятовується”. Дослідження Річарда Сноу показали, що одним з шляхів формування пізнавального інтересу є створення ігрових ситуацій на уроці, які роблять позитивний вплив на навчальну діяльність всіх школярів, і особливо на інтелектуально пасивних дітей. Автор підкреслює, що у процесі гри інтелектуально пасивна дитина здатна виконати таку кількість розумової роботи, яку вона не може здолати в звичайній навчальній ситуації [26; 55].

Елементи гри можуть бути введені вчителем на будь-якому уроці, у тому числі і при перевірці знань, умінь і навиків учнів. Залучення школярів в

своєрідну гру, коли клас розділяється вчителем на ряд команд, що борються за першість. Найбільш цікаво і захоплююче проходить змішана форма, що є поєднанням ряду (усних, письмових, графічних і ін.) завдань, пропонованих командам у ході гри. Однією з найважливіших умов правильної організації гри є різноманітність завдань, виконуваних школярами на уроці. Виходячи з мети проведення гри – перевірка теоретичних знань, практичних умінь і навиків учнів з вивчених тем, розвиток їх мислення, кмітливості, просторових уявлень і уяви, в зміст гри, як показала практика, доцільно включати наступні види діяльності:

- 1) відповіді команд на запропоновані вчителем запитання за пройденим матеріалом;
- 2) самостійне формулювання запитань із заданої теми із подальшою пропозицією цих питань командам-суперницям і самостійний розбір правильності відповіді на поставлене питання;
- 3) перевірка креслення деталі із виправлення в ньому помилок;
- 4) виконання спеціальних вправ, направлених на виявлення якості практичних умінь школярів і пізнавальних інтересів;
- 5) словесний опис геометричної форми об'єкта (представленого в натурі або графічним зображенням) або зворотня задача (за словесним описом виконати модель, малюнок або креслення об'єкта);
- 6) вправи на кмітливість, цікаві задачі, які сприяють розвитку гостроти мислення, просторових уявлень, уяви і та пізнавального інтересу.

Перші два види діяльності забезпечують уважне відношення школярів до матеріалу, що вивчається, формують уміння виокремити із нього найважливіші моменти. Самостійна побудова і формулювання запитання сприяє уточненню понять. Розгляд відповіді товариша відточує знання школярів. Така навчальна робота сприяє розвитку у школярів аналітико-синтезуючої діяльності, і тим самим підвищує їхній рівень пізнавального інтересу [58].

Усунення різних помилок в кресленнях, неточностей і суперечностей корисно не тільки тому що вимагає активної розумової роботи, виховує увагу,

підвищує інтерес до навчальної діяльності, привчає контролювати інших і себе. Виправляючи неправильне, учень значно глибше розуміє правильне. Така форма занять відпрацьовує уміння критично мислити, заглиблює знання учнів, робить їх більш міцними.

Ефективну реалізацію поставлених перед школою задач треба шукати, перш за все, і в вдосконаленні. Особлива роль в цьому, на нашу думку, належить проблемі розвитку пізнавального інтересу в учнів.

Пізнавальний інтерес – явище багатогранне, яке впливає на процес навчання і виховання різними своїми сторонами. Його слід розглядати в кресленні як стимул до активізації діяльності школяра, як ефективний інструмент, що дозволяє вчителю зробити процес навчання цікавим, привабливим, виділяючи в ньому ті аспекти, які зможуть привернути до себе увагу учня, змусити пережити шкільні знання. Бажано, щоб школярі у процесі навчання знаходили можливість використовувати отримані графічні знання при виконанні конкретних задач.

Треба пам'ятати, що школярів завжди привертають яскраві і емоційно подані факти. Головна функція вчителя – підтримати інтерес до предмету і не дати йому згаснути.

Ми ніколи не прищепимо інтерес учням до креслення, якщо навчання зводитимемо до механічного перекреслення готових креслень з дошки або підручника [47].

Кажучи про пізнавальний інтерес, ми повинні постійно мати на увазі, що працюємо з підлітками, які відрізняються особливою допитливістю. Школярам в 13-16 років властиві допитливість розуму, прагнення до пізнання нового, велика емоційність, захопленість, прагнення до самостійності, невірноваженість характеру, швидкі і деколи дуже різкі зміни настроїв, потреба до дружніх спілкувань, підвищена збудливість тощо. Враховувати ці обставини – значить вміло направляти енергію школярів на придбання нових знань і умінь. З цією метою треба:

- 1) постійно стимулювати інтерес до навчання, а в окремих випадках заохочувати учнів, що зробили хоча б невеликий крок в умінні читати і виконувати креслення, давши їм можливість пережити радість першого успіху;
- 2) підтримувати і розвивати активність, самостійність в рішенні проєкційних задач;
- 3) прагнути розвивати вольові риси вдачі – наполегливість, витримку, терпіння, завзятість, цілеспрямованість і інше;
- 4) виховувати в учнів просторове мислення і творчу уяву, дбайливе відношення до креслення і інструментів, економно витрачати матеріал при виконанні графічних робіт;
- 5) цінувати час [57; 59].

Акцентуючи увагу на пізнавальний інтерес, не можна не сказати декілька слів про розвиток навиків організованості і дисциплінованості. Всі зауваження до школярів вчитель повинен робити в тактовній формі. Необхідно пам'ятати, що надмірна строгість і вимогливість у даному випадку повинна поступитися місцем чуйному і своєчасному індивідуальному підходу. Слід знати, що підвищення ефективності виховних зусиль вимагає від учнів найбільшої обережності і коректності, оскільки об'єкт, з яким нам доводиться мати справу, особливий – діти.

На виховання позитивного відношення школярів до навчання, взагалі, і до вивчення креслення, зокрема, впливає ряд чинників. Тут першочергове значення має особа вчителя, його загальний кругозір, майстерність викладання. Крім того, вчитель повинен уміти занурюватися у внутрішній світ школяра, розуміти його психологію, особисті якості, бачити і оцінювати його психологічний стан. Вчитель повинен володіти здатністю емоційно впливати на учнів, а це залежить від таких якостей вчителя, як рішучість, наполегливість, витримка, вимогливість і переконаність в своїй правоті. Але ці якості не допоможуть вчителю, якщо він не буде зосереджуватись у своїй професійній діяльності. Він повинен вкладати в свою роботу свою душу. [59].

Серед педагогів і психологів існують різні точки зору щодо важливості цих джерел. Дехто вважає головним чинником розвитку дітей зміст навчання, інші – методи навчання. Згідно з концепцією [2], для повного вивчення процесу навчання, який сприяє на розвиток учня, необхідні як пошук оптимального змісту навчання, так і дослідження впливу різних методів навчання на розвиток школярів.

В окремих випадках усі зусилля виявляються малоефективними. Як бачимо досвід інших часто не є прикладом, не сприяє досягненню поставленої мети. Постає питання про необхідність набуття власного досвіду, який був би зрозумілим для вчителів і доступним для сприйняття учнями.

На нашу думку, один із стимулів пізнавального інтересу є особливості навчального процесу. Слід виділити вплив, який сприяє стимуляції інтересу, зокрема, це вибір форм навчання, що впливає на формування стійких інтересів.

Висновки до розділу I

У першому розділі проведено аналіз сутності пізнавального інтересу як ключового чинника розвитку особистості учня та підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Встановлено, що пізнавальний інтерес не є постійною характеристикою, а представляє багатовимірне явище, що включає інтелектуальні, емоційні та вольові компоненти, тісно пов'язані з активною та творчою діяльністю школяра.

Досліджено, що розвиток пізнавального інтересу на уроках креслення безпосередньо пов'язаний із використанням активних і творчих методів навчання, індивідуалізацією підходу до учнів, створенням проблемних ситуацій, а також застосуванням ігрових та нестандартних форм уроків. Такі підходи сприяють підвищенню пізнавальної активності, розвитку критичного мислення та формуванню навичок самостійного аналізу. Системна робота над пізнавальним інтересом на уроках креслення забезпечує ефективність навчання,

активізує інтелектуальні та творчі здібності учнів і сприяє формуванню особистості, здатної до цілеспрямованого самостійного пізнання світу.

Можна зробити висновок, що ефективне формування пізнавального інтересу учнів на уроках креслення потребує комплексного підходу, який передбачає врахування рівня та характеру інтересів учнів, створення мотивуючих навчальних ситуацій, підтримку самостійного творчого пошуку та систематичний вплив на розвиток стійких внутрішніх мотивів пізнання. Саме пізнавальний інтерес виступає ключовим чинником розвитку активної, мислиневої та творчої особистості школяра.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ

2.1. Інноваційні форми та методи навчальної діяльності учнів на уроках креслення

Українська система освіти динамічно розвивається, і постійно впроваджуються нові реформи, спрямовані на підвищення якості освітнього процесу. Сьогодні в закладах загальної середньої освіти активно реалізується реформа Нової української школи (НУШ), ухвалена у вересні 2017 року. Міністерство освіти і науки України підкреслює, що головна мета НУШ — забезпечити учнів не лише теоретичними знаннями, а й практичними вміннями, необхідними для повсякденного життя. У серпні 2020 року було затверджено Концепцію STEM-освіти (Science, Technology, Engineering and Mathematics) [31].

Основою STEM-освіти є проєктна діяльність та впровадження інноваційних технологій у навчальний процес. Хоча метод проєктів давно використовується на уроках технологій/креслення (8 клас) (розділ “Основи проєктної діяльності” (Аксонетричне проєкціювання. Технічний рисунок)), розвиток інформаційного середовища зумовлює потребу у формуванні в учнів навичок роботи з сучасними інноваційними засобами. Ці технології продовжують розвиватися надзвичайно швидко, а їхній вплив на різні сфери діяльності стає дедалі вагомішим.

Це можливо лише за умови відходу від авторитарних підходів у педагогіці та впровадження сучасних педагогічних технологій. Саме тому зараз зростає зацікавленість педагогів та методистів до інновацій. Термін “інновація” означає оновлення навчального процесу, орієнтоване на внутрішні мотиви учнів. Використання цього терміну допомагає виділити мотиваційний аспект навчання та відмежуватися від численних “швидкодіючих методик”, які

обіцяють швидкий ефект без урахування індивідуальних особливостей класу та окремих учнів [54; 58].

Поняття “технологія” виникло у світовій педагогіці як протиставлення класичному поняттю “метод”, оскільки методи часто характеризуються негнучкістю та формалізованістю. У 40-х роках ХХ ст. термін “технологія в освіті” був пов’язаний із застосуванням нових аудіовізуальних засобів навчання, а у 60-х – із програмованим навчанням і використанням обчислювальної техніки. З початку 80-х років усе частіше вживається поняття “педагогічні технології”, яке трактують по-різному: як систему рекомендацій щодо використання сучасних методів і засобів навчання; як цілеспрямоване застосування прийомів і дій для підвищення ефективності навчання; як комплексний процес визначення мети, планування програми та вибору методів. Кожен із цих підходів обґрунтований, адже охоплює різні аспекти навчального процесу, що пояснює існування великої кількості педагогічних технологій [59].

Таким чином, інноваційні технології – це системний набір прийомів та засобів організації навчальної діяльності, який охоплює весь процес навчання: від постановки цілей до оцінки результатів. Вони базуються на внутрішніх умовах навчання та пов’язані з досягненнями психології, соціології, системного аналізу тощо.

Педагогічна технологія – це цілеспрямована система, яка поєднує освітні та виховні цілі [57; 58]. Особлива увага зараз приділяється розвитку творчих здібностей учнів. Найпоширеніші підходи – *когнітивний і гуманістичний*.

Прихильники когнітивного підходу вважають головним розвиток мислення, пам’яті та інтелектуальних умінь учнів, таких як аналіз, синтез, класифікація, узагальнення, оцінювання та теоретичне міркування.

Прихильники гуманістичного підходу спираються на концепцію “Я” і підтримують право учнів самостійно визначати навчальні цілі, формулювати

проблеми, досліджувати власний досвід та прогнозувати його наслідки. З цього випливають принципи активного навчання, персоналізації знань, створення атмосфери взаєморозуміння та підтримки, а також можливість вибору пізнавальних альтернатив. У таких умовах роль учителя зміщується від контролера до консультанта, а оцінювання – за бажанням учнів.

Суттєвої переваги одного з підходів над іншим довести складно, тому нормальним є плюралізм у використанні нових педагогічних технологій. В умовах відходу від авторитарних методів сучасне навчання в Україні орієнтоване на когнітивний підхід, проте педагогів цікавить гуманізація освіти. Нові технології інколи передбачають відмову від класно-урочної системи: поділ учнів за рівнем розвитку замість віку, проєктну діяльність, спільну роботу за програмою, організацію шкіл із центрами за інтересами, навчання у великих та малих групах, блокове викладання матеріалу. У нашій країні такі підходи раніше забороняли, але з 80-х років вчителі почали самостійно впроваджувати інноваційні методи, спираючись на власний досвід [62].

Нововведення, або інновації, характерні для будь-якої професійної діяльності людини і тому природно стають предметом вивчення, аналізу і впровадження. Інноваційні підходи не з'являються самі по собі; вони є результатом наукових досліджень, передового педагогічного досвіду окремих учителів і педагогічних колективів. Цей процес не є стихійним і потребує системного управління.

З впровадженням сучасних технологій у навчально-виховний процес роль учителя змінюється: він стає консультантом, наставником і вихователем. Це передбачає спеціальну психолого-педагогічну підготовку, адже вчитель використовує не лише професійні предметні знання, а й сучасні знання з педагогіки, психології, методики навчання та виховання. Саме на цій основі формується здатність сприймати, оцінювати та впроваджувати педагогічні інновації.

Психолог сучасності О. Бондаренко пише “поняття “інновація” означає новину, новизну, зміну; інновація як засіб і процес припускає введення чогонебудь нового [58].

У педагогічному процесі інновація означає впровадження нового у мету, зміст, методи та форми навчання і виховання, а також у способи організації спільної діяльності вчителя та учнів. Традиційними залишаються індивідуальні та фронтальні форми навчання, тоді як колективні форми є принципово новими для сучасної школи. В останні роки інтерес школярів до навчання помітно знизився, що частково пов'язано із застарілими уроками. Пошук нових форм навчання призвів до появи нетипових уроків, серед яких ділові ігри, прес-конференції, уроки-конкурси, уроки-концерти, рольові ігри, уроки-семінари, інтегровані уроки та уроки-екскурсії. У наступних розділах буде детальніше розглянуто ці нетрадиційні форми. Суть інноваційних процесів в освіті пов'язана з двома основними проблемами педагогіки: узагальненням та поширенням передового педагогічного досвіду і впровадженням досягнень психолого-педагогічної науки в практику. Необхідність інноваційної спрямованості педагогічної діяльності в сучасних умовах визначається кількома чинниками.

По-перше, соціально-економічні зміни потребують корінного оновлення системи освіти, методології та технологій організації навчально-виховного процесу у закладах різного типу. Інноваційна діяльність педагогів, що включає створення, освоєння та використання педагогічних новацій, виступає засобом оновлення освітньої політики.

По-друге, посилення гуманітаризації змісту освіти, постійна зміна обсягу та складу навчальних дисциплін, введення нових предметів, які вимагають безперервного пошуку нових організаційних форм навчання. У таких умовах зростає роль і авторитет педагогічних знань у шкільному середовищі.

По-третє, змінюється ставлення вчителів до освоєння та використання педагогічних інновацій. Раніше через жорстку регламентацію вони були обмежені у виборі програм, підручників і методів. Сьогодні інноваційна діяльність набуває виборчого, дослідницького характеру. Саме тому важливим завданням керівників шкіл та органів управління освітою є аналіз і оцінка впроваджених педагогічних інновацій, створення умов для їхньої успішної розробки та застосування.

Навчальна діяльність має особливості: вона завжди відбувається у взаємодії людей. Учні навчаються у вчителів, і ця взаємодія формує співпрацю, колективізм, підвищує інтерес до навчання, розвиває самостійність та ініціативність, а також виявляє основні недоліки традиційних форм організації освітнього процесу.

В наступному пункті ми проаналізуємо традиційні форми навчання, дамо характеристику кожному уроку, і тим самим спробуємо підтвердити доцільність використання інноваційних форм навчання в сучасній школі.

2.2. Урок – основна форма організації процесу навчання

З точки зору цілісності педагогічного процесу, урок слід розглядати як ключову форму його організації. Саме під час уроку проявляються всі переваги класно-урочної системи. Ця форма дозволяє ефективно організувати не лише навчально-пізнавальну діяльність учнів, а й інші види розвитку, включаючи творчі та практичні заняття. Не випадково останнім часом набули популярності уроки культури, праці, літератури та мистецтва. Урок створює сприятливі умови для поєднання фронтальної, групової та індивідуальної роботи; дає вчителю можливість систематично та послідовно подавати матеріал, розвивати пізнавальні здібності учнів і формувати їх науковий світогляд; стимулює позакласну та домашню активність школярів; допомагає оволодіти не лише знаннями, уміннями та навичками, але й методами пізнавальної діяльності;

ефективно вирішує виховні завдання через зміст і методи роботи педагога [60–63].

Урок є формою організації педагогічного процесу, під час якої вчитель у чітко визначений проміжок часу керує колективною пізнавальною та іншою діяльністю сталого складу учнів (класу), враховуючи індивідуальні особливості кожного. Використовуючи різноманітні види, засоби та методи роботи, педагог створює умови, за яких усі учні опановують основи предмета безпосередньо в процесі навчання, а також розвивають пізнавальні здібності та духовні якості.

Основні особливості уроку:

це завершена і обмежена у часі частина навчального процесу, під час якої вирішуються конкретні навчально-виховні завдання; урок включається до розкладу та регламентується як за часом, так і за обсягом матеріалу; на відміну від інших форм навчання, урок є постійною формою, що забезпечує систематичне засвоєння знань, умінь і навичок; відвідування уроків обов'язкове для всіх учнів, що гарантує опанування системи знань, розподілених поурочно і у певній логіці; урок є гнучкою формою організації навчання, що дозволяє застосовувати різні методи та поєднувати фронтальну, групову і індивідуальну діяльність учнів; спільна діяльність учителя та учнів, а також взаємодія великої сталої групи сприяє згуртуванню колективу; урок сприяє формуванню пізнавальних якостей, активності, самостійності, інтересу до знань та розвитку мислення школярів.

У наведеному прикладі можна виділити характерні риси, що відрізняють урок від інших форм організації навчання: наявність постійної групи учнів, керівництво їхньою діяльністю з урахуванням індивідуальних особливостей та оволодіння основами предмета безпосередньо під час заняття. Ці риси відображають не лише специфіку, але й суть уроку.

Сучасна теорія та практика навчання найчастіше спирається на класифікацію уроків за дидактичною метою та місцем у системі уроків [50; 61].

За класифікацією В. Онищука [51] виділяють такі типи уроків:

1. Урок засвоєння нових знань;
2. Урок формування умінь і навичок;
3. Урок застосування знань, умінь і навичок;
4. Урок узагальнення та систематизації знань;
5. Урок контролю, оцінювання та корекції знань;
6. Комбінований урок.

Урок засвоєння нових знань спрямований на оволодіння учнями новим матеріалом. Він передбачає виконання дидактичних завдань: засвоєння нових понять і методів дій, розвиток самостійної пошукової діяльності, формування системи ціннісних орієнтацій.

Урок вдосконалення знань, умінь і навичок включає такі завдання:

- а) систематизація та узагальнення нових знань;
- б) повторення та закріплення раніше засвоєного матеріалу;
- в) практичне застосування знань для їх поглиблення;
- г) формування умінь і навичок;
- д) контроль і корекція навчальних результатів [56].

Урок узагальнення та систематизації знань спрямований на визначення рівня засвоєння теоретичних знань і методів пізнавальної діяльності за базовими темами програми, а також на перевірку і оцінку знань, умінь і навичок учнів за тривалий період навчання (четверть, півріччя, рік).

Уроки контролю та корекції знань, умінь і навичок призначені для оцінки навчальних досягнень, рівня засвоєння учнями теоретичного матеріалу, системи наукових понять та сформованості практичних умінь.

Комбінований урок є найбільш поширеним у практиці школи. Він поєднує завдання всіх попередніх типів, що і визначає його назву.

Розглядаючи типологію та структуру уроку, варто підкреслити, що потенціал цієї форми навчання ще не вичерпаний і має резерви для подальшого вдосконалення.

Серед загальних вимог до сучасного якісного уроку І. Підласий [60] виділяє:

1. Використання новітніх наукових досягнень та передового педагогічного досвіду, побудова уроків на основі закономірностей навчально-виховного процесу;
2. Реалізація всіх дидактичних принципів у оптимальному співвідношенні;
3. Створення умов для ефективної пізнавальної діяльності учнів із врахуванням їхніх інтересів і потреб;
4. Встановлення усвідомлених міжпредметних зв'язків;
5. Зв'язок із раніше опанованими знаннями та рівнем розвитку учнів;
6. Мотивація та стимулювання розвитку всіх сфер особистості;
7. Логічність та емоційна насиченість етапів навчально-виховної діяльності;
8. Раціональне використання педагогічних засобів;
9. Зв'язок із життям, досвідом та діяльністю учнів;
10. Формування практичних знань, умінь, навичок та мисленнєвих прийомів;
11. Розвиток потреби учнів постійно поповнювати обсяг знань;
12. Детальна діагностика, прогнозування та планування кожного уроку.

Узагальнивши все, можна зробити висновок, що найбільш стійкою формою організації навчання виявилась класно-урочна система, яка й сьогодні є основною в загальноосвітній школі. Вона полягає в тому, що навчальна робота проводиться з групою учнів постійного складу, однакового віку і рівня підготовки (класом), протягом певного часу і за встановленим розкладом (у формі уроку).

Проте, використовують її для проведення традиційного уроку але чи забезпечить така форма навчального процесу стійкість пізнавального інтересу учнів до графічної підготовки?

2.3. Нетипові уроки – як засіб стимуляції графічної підготовки учнів

Сьогодні все більше уваги приділяється людині, як особі – її свідомості, духовності, культурі, моральності, а також високорозвинутому інтелекту та інтелектуальному потенціалу. Відповідно, не викликає сумніву надзвичайна

важливість, гостра необхідність такої підготовки підростаючого покоління, при якій середню школу закінчували б освічені інтелектуальні особи, що володіють знанням основ наук, загальною культурою, уміннями самостійно і гнучко мислити, ініціативно, творчо вирішувати життєві і професійні питання.

У школах повинен відбуватися постійний пошук, мета якого – знайти нові форми і прийоми, що дозволяють об'єднати в єдиний процес роботу на всіх етапах навчання. Колективу вчителів шкіл необхідно реалізувати концепцію, яка припускає необхідність забезпечення учнів міцними знаннями матеріалу програми з одночасним здійсненням різноаспектного розвитку та формування особи кожного учня – з урахуванням його індивідуальних здібностей і можливостей [61].

Шляхи і способи реалізації цих принципів повинні бути творчими, нетрадиційними, і в той же час ефективними.

Дидактика, як наука про освіту і навчання, розглядає ефективність уроку через кілька аспектів: керування пізнавальною діяльністю учнів на основі принципів навчання, організацію результативної пізнавальної роботи, аналіз причин, що впливають на якість занять, творчий підхід до вирішення нетипових завдань, раціональний вибір і застосування дидактичних засобів, диференціацію навчання, максимально ефективне використання часу на уроці, а також створення атмосфери демократизму, змагання, стимулювання та дружнього спілкування [62].

Творчий вчитель постійно шукає способи вдосконалення уроків [49]. Особливе значення має розвиток пізнавальних інтересів учнів, формування потреби в знаннях і самоосвіті, здатності працювати з науковою інформацією та відбирати її для свого розвитку й майбутньої професійної діяльності.

Важливою є активізація пізнавальної діяльності учнів через активні методи навчання, виконання самостійних, творчих і дослідницьких завдань. Саме це

спонукало вчителів створювати нові, нетипові види уроків: ділові ігри, прес-конференції, КВК, змагання, консилиуми, уроки-твори, уроки-винаходи тощо.

Нетипові уроки відрізняються високою насиченістю, використанням різних видів пізнавальної діяльності, впровадженням самостійної роботи учнів, програмованого і проблемного навчання, міжпредметних зв'язків, а також уникненням перевантаження учнів. Такі уроки враховують інтереси, здібності, темперамент кожного учня і поєднують традиційні елементи навчання у нестандартних формах.

Найпоширеніші форми нетипових уроків:

1 . У р о к и - р о л ь о в і і г р и

Учні обговорюють проблеми, вчаться доводити власну думку і робити висновки, застосовують знання в нових ситуаціях. Кожна гра має сценарій, але пошук рішення залишається за учнями.

2 . У р о к - п р е с - к о н ф е р е н ц і я

Розвиває активність, пошукові здібності, вміння стисло висловлювати думку. Підготовка починається за 10–17 днів: визначаються ролі, учасники та завдання. На уроці доповідачі виступають, а решта учнів ставлять запитання та ведуть конспекти. Підсумок робить учитель або один із учнів, обговорюючи проблему.

3 . У р о к - г р а “ Щ о ? Д е ? К о л и ? ”

Клас поділяється на команди, обираються капітани, розподіляються завдання. Гра включає вступ, розминку, обдумування запитань, основну гру, підведення підсумків та заключне слово вчителя.

4 . У р о к - К В К

Використовується для повторення й узагальнення матеріалу. Учні готують завдання для суперників, творче домашнє завдання, а на уроці відбувається

шість етапів: привітання, розминка, перевірка домашніх завдань, виконання завдань, робота капітанів і підведення підсумків.

5 . У р о к “ Б р е й н - р и н г ”

Учні змагаються у швидкому пошуку правильних відповідей на складні питання. Гра дозволяє оцінити рівень знань, логічне мислення та швидкість прийняття рішень.

6 . У р о к - д и с н у т

Дискусія формується через обговорення проблемної ситуації, що стимулює пізнавальну активність учнів, розвиває їхні аналітичні та комунікативні навички.

Нетипові уроки формують основи майбутніх інноваційних технологій навчання, адже їх систематичне використання сприяє оптимальному розвитку учнів, враховує їхні потреби, інтереси та здібності.

Висновки до розділу II

Аналіз сучасних педагогічних технологій та способів організації навчального процесу демонструє, що традиційні підходи до навчання, зокрема класно-урочна система, залишаються актуальними завдяки чіткій структурі, можливості поступового подавати матеріал та систематично контролювати рівень знань учнів. Водночас сучасні освітні стандарти вимагають розвитку не лише академічних знань, а й творчих, практичних та соціальних компетенцій учнів, що передбачає впровадження інноваційних методів навчання.

Дослідження нетрадиційних форм уроків — рольових та ділових ігор, уроків-конкурсів, прес-конференцій, проєктних і інтерактивних занять — свідчить про їхню високу ефективність у стимулюванні пізнавальної активності, розвитку самостійного мислення та практичного застосування отриманих знань. Такі методи роблять навчальний процес більш динамічним і цікавим, активізують

внутрішню мотивацію учнів та сприяють розвитку критичного мислення, комунікативних та соціальних навичок.

Окрему увагу заслуговує інтеграція сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчання, що дозволяє поєднувати традиційні та інноваційні методи викладання. Використання цифрових ресурсів, мультимедійних презентацій, інтерактивних вправ та віртуальних лабораторій підвищує наочність і ефективність уроків, сприяє розвитку технічної та інформаційної грамотності учнів, а також формує їхні навички самостійного пошуку та аналізу інформації.

Таким чином, комплексне використання класичних і нетрадиційних форм уроків у поєднанні із сучасними педагогічними технологіями забезпечує всебічний розвиток учнів. Воно дозволяє формувати не лише предметні компетенції, а й ключові навички XXI століття: критичне мислення, ініціативність, креативність та здатність до ефективної командної роботи.

Отже, модернізація навчального процесу через впровадження інноваційних форм уроків є необхідною умовою для підвищення якості графічної підготовки та розвитку учнів у сучасній школі. Використання нетрадиційних уроків разом із класичними формами організації навчання сприяє не лише кращому засвоєнню знань, а й формуванню самостійної, соціально активної та компетентної особистості, здатної ефективно адаптуватися в умовах стрімких змін у суспільстві.

РОЗДІЛ 3

ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У КОНТЕКСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ

3.1. Особливості формування пізнавального інтересу на уроках креслення

Об'єктом пізнавального інтересу школярів є зміст навчальних предметів, оволодіння якими становить головну мету навчального процесу.

Сферу пізнавального інтересу визначає не лише накопичення знань, а й сам процес їх засвоєння. Він дозволяє учневі набувати необхідні способи пізнання та забезпечує постійний розвиток та рух уперед у навчальній діяльності.

Пізнавальний інтерес може перетворитися на стійку схильність, якщо людина систематично займається певною діяльністю, надає їй перевагу над іншими заняттями та пов'язує її із власними життєвими планами. Проте, це не завжди відбувається, і не кожен інтерес обов'язково стає в пріоритеті. Його цінність для розвитку особистості полягає в тому, що зацікавленість у певній сфері активізує психічні процеси, приносить інтелектуальне задоволення та емоційне піднесення, стаючи важливим мотивом активності та пізнавальної діяльності.

Навіть мінімальний інтерес включає елементи пізнавальної спрямованості: зацікавлена людина прагне краще пізнати предмет чи явище, ознайомитися із ним і зрозуміти його.

Інтерес у психологічному та педагогічному сенсі можна охарактеризувати як:

- спрямованість психічних процесів на конкретні об'єкти та явища;
- тенденцію та потребу займатися певною діяльністю, що приносить задоволення;
- сильний стимул активності, під дією якого психічні процеси протікають інтенсивніше, а діяльність стає захоплюючою та продуктивною;
- особливе ставлення до навколишнього світу, його об'єктів, явищ і процесів [23].

Пізнавальний інтерес є сукупністю, найважливіших для розвитку особи, психічних процесів. В інтелектуальній діяльності, що проходить під впливом пізнавальних інтересів, виявляється активний пошук, дослідницький пошук, готовність до вирішення поставленої задачі.

Інтелектуальна, волюва та емоційна складові пізнавального інтересу не існують окремо, а утворюють єдину, взаємопов'язану систему. Важливою рисою пізнавального інтересу є те, що його центр часто зосереджений на такій пізнавальній задачі, яка потребує від людини активного, пошукового або творчого підходу, а не просто реакції на новизну чи несподіванку [20].

Пізнавальний інтерес є багатограним явищем, тому на навчальний і виховний процес він впливає через різні свої аспекти. Допитливість, готовність до пізнавальної діяльності, прагненням до знань — усе це прояви пізнавальної спрямованості особистості, основою якої є пізнавальний інтерес, що формує активне ставлення до навколишнього світу та процесу його пізнання.

Формування у школярів пізнавального інтересу до знань у процесі вивчення елементів графічної грамоти проводилось шляхом аналізу методичної та спеціальної літератури, публікацій про досвід роботи в загальноосвітніх школах, вивчення і узагальнення передового і новаторського педагогічного досвіду, спостережень на уроках креслення, бесід з вчителями і методистами, вивчення документації щодо планування звітів шкіл з питань графічної підготовки школярів.

Перш за все нами були встановлені ознаки, за якими можна визначати наявність пізнавальних інтересів в учнів до знань на уроках графічної культури. При цьому ми орієнтувалися на дослідженнях сучасного вітчизняного психолога О. Бондаренко [1].

1. Показники інтелектуальної активності:

- а) звернення до вчителя креслення, що мають дійсно пізнавальну сутність і виявляють бажання школяра, уточнити те, що залишилось незрозумілим, або відкрити перед собою перспективу

пізнання певних явищ, процесів, їх закономірностей у галузі креслення;

- б) прагнення підлітків брати активну участь у навчальній діяльності, висловити свою точку зору в обговоренні і розв'язанні винесених на уроці питань та проблем пізнавального характеру;
- в) активне володіння набутими знаннями, уміннями і навичками у галузі креслення, гнучке і вільне їх використання;
- г) прагнення поділитися із іншими (товаришами, вчителями, батьками) новою незнайомою інформацією, яка береться з різних джерел за межами навчального заходу.

2. Показники емоційного фону пізнавальної діяльності: міміка, жести, обмін враженнями з сусідом, загостреність уваги, негативна реакція на дзвінок з уроку.

3. Вольові прояви:

- а) зосередженість уваги;
- б) поведінка учня при труднощах;
- в) прагнення до завершення певної навчальних дій;
- г) реакція учнів на дзвінок з уроку.

4. Вільний вибір діяльності у вільний час:

- а) переваги тих чи інших занять у позаурочний час;
- б) заняття даним предметом постійно;
- в) заняття даним предметом епізодично [24].

Особлива увага була приділена стану пізнавального інтересу учнів до графічної підготовки. Для цього було проведено анкету-тест (додаток А). Експеримент проходив в середніх навчальних закладах міста Кривого Рогу: Криворізький ліцей №95 Криворізької міської ради, Криворізький ліцей №77 Криворізької міської ради

. Ми поєднали два види досліджень: тести – для визначення рівня знань учнів; анкетування – для виявлення рівня пізнавального інтересу до графічної підготовки.

Анкету-тест провели на початку навчального року. Тестові завдання, що склалися з основного матеріалу з креслення для 5-8 класів за чинною програмою з Технологій, розділ “Основи проєктної діяльності” (Аксонетричне проєкціювання. Технічний рисунок) [64] та орієнтація проводилися без попередньої підготовки. Анкета мала творчий характер, і була спрямована на виявлення інтересу в учнів до креслення. В опитуванні взяли участь понад 200 учнів 8-х класів вище зазначених навчальних закладів міста Кривого Рогу.

Результати опитування представлені в таблиці 3.1 і 3.2.

Таблиця 3.1

Результати творчих завдань

Питання	Варіанти можливих відповідей	Відсоток учнів, які дали відповіді на запитання
1. Ви із задоволенням відвідуєте уроки креслення	Так	15,0
	Не знаю	50,0
	Ні	35,0
2. Ваше ставлення до креслення	Позитивне	25,0
	Нейтральне	60,0
	Негативне	15,0
3. Чи багато часу Ви виділяєте на підготовку домашнього завдання	Так	12,5
	Не завжди	50,0
	Ні	12,5
4. На скільки Ви оцінюєте себе з даного предмета за 12-бальною системою	1 – 6	50,0
	7 – 10	40,0
	11 – 12	5,0

Шляхом опитування встановлено, що більшість учнів мало виділяють часу на підготовку домашнього завдання з креслення, саме в тому полягає основна причина таких результатів. І тільки незначна кількість учнів приділяє достатньо уваги для підготовки домашнього завдання з креслення (12,5%).

Проаналізуємо загальний рівень знань учнів з графічної грамоти. Результати представлені в таблиці 3.2. Завдання оцінювалися за 12 бальною системою (додаток Б) [65; 72].

Таблиця 3.2

Загальний рівень знань учнів

Основні завдання з креслення (тести)	Показники якості знань у 8-х класах (%)											
	початковий			середній			Достатній		високий		творчий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Загальний рівень знань	36,5			45,0			15,0		2,5		1,0	
Рівень пізнавального інтересу	Низький						Середній				високий	

Результати описані в таблиці 3.2 відображають невисокий, а в окремих випадках, занадто низький рівень знань учнів.

Одержані дані засвідчили, що переважає низький рівень пізнавального інтересу в учнів 8-х класів з креслення. Це ще раз підтверджує те, що вибрана нами тема є актуальна.

Спостереження, індивідуальні бесіди з педагогами, а також відвідування уроків (8 класи) з графічної підготовки дали змогу зробити висновок про те, що переважна більшість учнів знаходиться на низькому рівні пізнавального інтересу. Підтвердженням цього є анкетування вчителів з графічної підготовки (додаток В).

У психологічній літературі [25] вітчизняні вчені виділяють три рівні розвитку пізнавального інтересу: низький (–), середній (0), високий (+) (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Оцінка рівнів пізнавального інтересу

Ознаки	Рівні ознак		
	Високий (+)	Середній (0)	Низький (–)
1. Пізнавальна активність	активний, стійкий	потребує імпульсу ззовні	інертний, інтерес відсутній
2. Інтерес	до розкриття суті явищ	до фактів та їх опису	епізодичний

Продовження таблиці 3.3

3. Самостійність	Самостійний	потребує постійного збудження	несамостійний
4. Вільний час	займається предметом постійно	займається предметом епізодично	не займається предметом
5. Труднощі	намагається подолати	намагається подолати епізодично	бездіяльний

Підрахувавши середнє арифметичне, ми змоделювали діаграму рівнів пізнавального інтересу у 8-х класах (рис. 3.1).

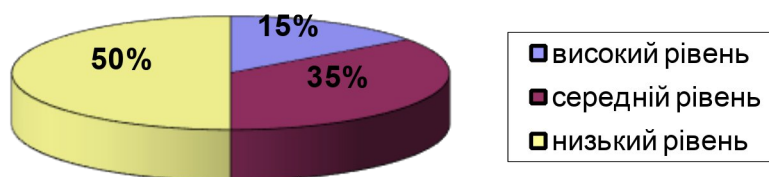


Рис. 3.1. Загальна оцінка рівня пізнавального інтересу

Група школярів із низьким рівнем розвитку пізнавальних інтересів зазвичай демонструє репродуктивно-фактологічний характер навчальної

діяльності. Для підтримки їхньої зацікавленості потрібне постійне зовнішнє стимулювання та створення яскравих емоційних ситуацій. У цих учнів інтереси розпливчасті, аморфні, без чіткої орієнтації. Учні із середнім рівнем розвитку пізнавальних інтересів проявляють зацікавленість у вивченні суттєвих властивостей предметів і явищ. Вони вміють використовувати отримані знання, аналізувати власну пізнавальну діяльність. Їхні інтереси більш стійкі, але широта зацікавленості найчастіше проявляється у загальній допитливості, а не в глибокому опрацюванні матеріалу. Нарешті, у частини підлітків спостерігається високий рівень розвитку пізнавальних інтересів. Такі учні мають схильність до творчої діяльності та постійного здобуття нових знань і способів навчання. Для них характерна сильна потреба в пізнанні — вони постійно прагнуть навчатися. Їхні пізнавальні інтереси мають чітку спрямованість [2; 35]. Дані нашого дослідження підтверджуються іншими дослідженнями, що також характеризуються низьким рівнем теоретичних знань школярів, а це свідчить про недостатній розвиток пізнавальних інтересів учнів.

В цілому, проведений нами констатуючий експеримент дозволяє зробити висновок про те, що в багатьох учнів 8-х класів відсутні пізнавальні інтереси до знань з графічної підготовки. Навіть у тих учнів, в яких він є, інтереси недостатньо сформовані і рівень знань низький.

Дослідженням виявлено, що інтерес школяра, як його вибіркове відношення до окремих предметів, розміщується не в одному діапазоні розвитку (високій, середній, низькій), а займає дві зони (високу і середню) або навіть охоплює всі три зони. Таким чином, загальна картина рівнів розвитку пізнавальних інтересів в одному класі надзвичайно різноманітна. Наприклад, розподіл рівнів предметної спрямованості інтересів навіть двох учнів в одному 8 класі при загальному благополуччі свідчить про неспівпадання високого і середнього рівнів.

Звичайно, важливо зафіксувати на фоні загальної причини різкого негативного ставлення до набуття знань у процесі оволодіння графічною

грамотою. Це може обумовлюватись не тільки загальними причинами (недоліки викладання, не досконало розроблена навчальна програма, слабка організація пізнавальної діяльності учнів на уроці), але й різними обставинами для кожного учня (не склались відносини із вчителем креслення, не оволодів способами, або технікою виконання графічних побудов, відсутність розвитку просторової уяви тощо).

Цю проблему можна подолати, якщо виявити та нейтралізувати вплив негативних чинників. Особливу тривогу викликає байдужість учнів до ряду навчальних предметів, зокрема креслення, оскільки це пов'язано не лише з порушенням системи знань, але й з індіферентним або навіть негативним ставленням до процесу пізнання. Без активної пізнавальної діяльності неможливе ефективне та якісне виконання будь-якої навчальної роботи. Самостійний творчий пошук у навчанні в шкільні роки тісно пов'язаний із завданням формування пізнавального інтересу в кожного учня.

Важливим фактором є також вплив характеру інтересу на розвиток особистості учня та його перспективи: чи зможе він подолати власні слабкості (наприклад, страх виступати перед класом, сумніви у власних знаннях), чи стане пізнавальний інтерес провідним мотивом у загальній структурі його мотивації, і який тип пізнавальної діяльності він розвиватиме.

Саме тому визначення характеру пізнавальних інтересів є таким же важливим, як і оцінка рівнів за предметною спрямованістю. Учні у класі можна поділити щонайменше на 3–4 групи: із аморфними інтересами, з багатосторонніми — широкими, та з локальними — основними. У більшості восьмих класів значна частина учнів має аморфні, нестійкі та неусвідомлені пізнавальні інтереси. Такі підлітки часто інертні, слабо проявляють активність і потребують підвищеної уваги вчителя для стимулювання їхньої розумової та пізнавальної діяльності.

Виділені характеристики пізнавальних інтересів школярів значною мірою впливають на навчання, пізнавальну спрямованість діяльності дітей, їх розвитку в цілому.

Тому вчителям креслення необхідно продумати і чітко скоординувати роботу із формування пізнавальних інтересів школярів до знань з даного предмета.

3.2. Організація та проведення експерименту

Основним завданням експерименту є перевірка ефективності методики використання нетипових уроків із графічної підготовки у 8-х класах які проходили у Криворізькому ліцеї №95 Криворізької міської ради та Криворізькому ліцеї №77 Криворізької міської ради. Для з'ясування сутності та доцільності використання нетипових уроків, ми провели формуючий експеримент в реальних умовах середніх навчальних закладів. Таке дослідження допомогло з'ясувати позитивні та негативні сторони запропонованої нами методики, створити умови для впровадження позитивних здобутків у практичну діяльність вчителів.

Експериментом, що тривав протягом 2024-2025 р.р., було охоплено 119 учнів, що вчилися у 8-х класах, а також 6 кваліфікованих вчителів. Експериментальною базою виступали Криворізький ліцей №95 Криворізької міської ради та Криворізький ліцей №77 Криворізької міської ради

На їх основі було сформовано по одному контрольному та експериментальному класу із графічної підготовки. Діяльність педагогів у класах педагогічного експерименту базувалась на основі розробленої нами методики проведення нетипових уроків.

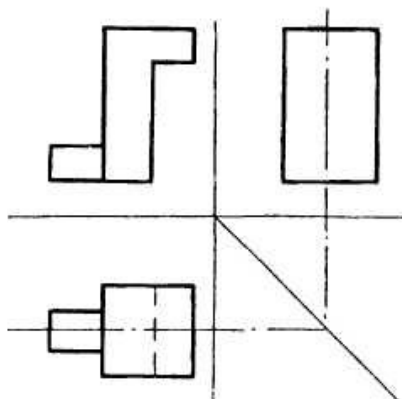
Суттєвий вплив на процес навчання має етап збирання інформації. Визначено такі кроки збирання інформації: I-й – інтерпретація інформації; II-й – синтез інформації; III-й – виділення характерних рис.

Ступінь обізнаності (з графічної грамоти) визначається рівнем засвоєння знань. Ми їх виявляли, користуючись спеціально розробленими тестовими

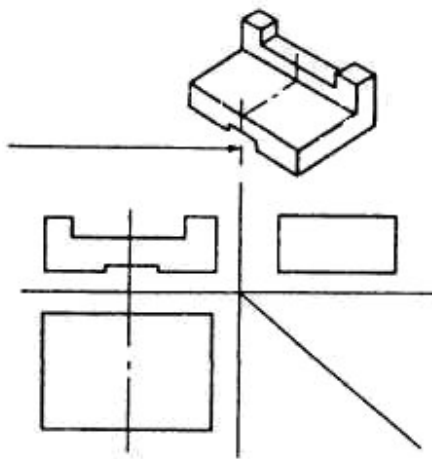
завданнями, що відповідають шкалі навченості за п'ятьма рівнями (додаток Б). Тести були проведені у перших числах вересня без додаткової підготовки. Творчі завдання склалися на основі повторення матеріалу 7 класу (Додаток Д). Пропонуємо завдання одного із варіантів.

Варіант 1

1. Що називається проєкціюванням?
 - а) процес одержання зображення на площині;
 - б) зображення предмета на площині.
2. Як називається вигляд, отриманий в горизонтальній площині (Н) :
 - а) спереду;
 - б) зверху;
 - в) збоку.
3. В аксонометричній проєкції кут між осями X і $Z=90^\circ$, Z і Y , X і $Y=135^\circ$.
Ця проєкція називається:
 - а) прямокутна ізометрична проєкція;
 - б) косокутна фронтальна діаметрична проєкція;
4. Проведіть необхідну лінію на профільній проєкції.



5. За наочним зображенням побудуйте проєкцію.



Запропонований підхід визначення рівня обізнаності з графічної грамоти, розрахований для того щоб виявити наявність пізнавальних інтересів в учнів. Він дає змогу конструювати такі завдання, за якими можна не лише кількісно оцінити знання учнів, а й провести якісну діагностику, тобто виявити структуру обізнаності із графічної грамоти. Письмова робота мала на меті визначити рівень обізнаності учнів із графічної грамоти. За допомогою цього було визначено середнє групове значення [37] якості оцінки знань класу (μ). Для визначення μ оцінювання проводилося за 12-бальною шкалою. Його розрахунок проводився за такою формулою:

$$m = 1 / N \sum_{i=1}^N X_i,$$

де X_i – оцінка учня за творче завдання;

N – кількість учнів в групі.

Зупинимось на більш детальній характеристиці отриманих результатів із навчальних закладів Криворізького ліцею №95 Криворізької міської ради, Криворізького ліцею №77 Криворізької міської ради (див. Таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Рівні обізнаності графічної грамоти учнів на початковому етапі
експерименту

Клас	Заг. к-ть учнів	μ_1	Рівні обізнаності графічної грамоти учнів									
			I		II		III		IV		V	
			к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%
8-А	30	5,93	6	20,0	9	30,0	10	33,3	4	13,3	1	3,3
8-В	29	5,45	7	23,3	10	33,3	9	30,0	3	10,0	0	0,0

Отримані результати дослідження дають можливість стверджувати, що на вищому п'ятому рівні (перенесення) різниця обізнаності графічної грамоти учнів двох класів найбільш вагома. Загалом, в обох класах найбільша кількість учнів знаходиться на I та II рівнях обізнаності графічної грамоти. Учні пам'ятають вивчений у 7 класі матеріал. Низькі показники IV і V рівнів графічної грамоти учнів, які спостерігаємо у школярів 8-А, не повністю відповідають вимогам до рівня знань, проте об'єктивно пояснюють низький показник середнього групового значення якості знань (μ) у цьому класі.

Розподіл учнів для експерименту було здійснено таким чином: 8-А клас педагогічного експерименту, а 8-В – контрольний. Свої дослідження ми розпочали зі встановленням основних причин низької успішності учнів на уроках креслення. З цією метою умовно було поділено учнів експериментального класу, що працювали на початковому та середньому рівні обізнаності із графічної грамоти, та мали низький рівень обізнаності графічної грамоти за часовим критерієм та наступними категоріями:

- учні, які не встигають із даного предмета протягом тривалого часу;
- учні із частковою, але відносно стійкою неуспішністю з основних предметів технічного циклу;
- учні, які епізодично не встигають.

Встановлено, що у всіх трьох умовних групах присутній низький ступінь усвідомлення навчальних мотивів та нерозуміння цілей навчальної діяльності. Робота із такими учнями була підпорядкована такому принципу: “слабо встигаючим учням потрібно постійно роз’яснювати зміст їхньої діяльності, постійно звертаючи увагу на аспекти, які відповідають особистому прогресу” [59].

Для виявлення темпераменту в учнів ми провели тестування (додаток Д). Встановлено, що в п’яти учнів експериментального класу (3 учні працюють на середньому рівні навчальних досягнень та епізодично не встигають, і двоє дітей мають знання початкового рівня із багатьох предметів впродовж тривалого часу) переважає меланхолічний тип темпераменту; у двох учнів, які мають оцінки початкового рівня навчальних досягнень, переважає холеричний тип темпераменту. Серед продіагностованих учнів, які працюють на високих і творчих рівнях навчальної діяльності, виявлено різні типи темпераменту. Виявлені особливості були враховані у практичній діяльності при проведенні нетипових уроків.

Під час експерименту випробовувався ще один важливий чинник, який має чималий вплив на розвиток пізнавального інтересу. Педагоги стверджують, що серед багатьох “засобів стимуляції до розвитку пізнавального інтересу, здібностей та знань учнів, одним із найперспективніших способів на сьогодні є тест IQ” [45].

Тестування, для встановлення рівня інтелектуальних здібностей учнів, були проведені на початку навчального року за методикою Г.Дж. Айзенка [44] (додаток Г). Аналізуючи результати тестування, ми прийшли до висновку, що вони не суперечать загальній тенденції. Встановлено, що учні, які навчалися у експериментальному класі з інтелектом нижче середнього, не увійшли у число відмінників (у нашому випадку середнє значення коефіцієнту інтелекту – 110). Максимальне число правильних відповідей (30 відповідей, коефіцієнт інтелекту – 140) отримав учень, який працює на середньому рівні навчальних досягнень. Більшість учнів експериментального класу, працюють на достатньому рівні.

Вважаємо, що основною причиною того, що учні із високими показниками розумової діяльності значно нижче своїх можливостей, настає унаслідок відсутності пізнавального інтересу до навчання в цілому. Вдосконаливши методику викладання уроків, школярів з високим IQ, ми одержали позитивні зміни рівня пізнавальної діяльності. Позитивним є те, що інтерес є важливим чинником успішного навчання, формування стійких пізнавальних інтересів. Психологами доведено, що “немотивованої діяльності не буває” [45]. Завдяки пізнавальному інтересу певна діяльність для індивіда набуває особистісного сенсу, формує в нього стійкий інтерес, а саме, перетворює зовнішню, задану мету, у внутрішні потреби особистості [48].

Для активізації позитивної мотивації (знаннєвих мотивів) для учнів з високим IQ та низьким рівнем успішності, розроблено і проведено уроки із нетиповим підходом (урок-гра). Такі уроки зацікавили школярів, заповнили їхні прогалини у знаннях, внаслідок чого підвищився рівень пізнавального інтересу до креслення.

Однією з найважливіших умов проведення таких уроків є правильна організація гри, різноманітність завдань, які виконують школярі на уроках креслення. У зміст гри, як показала практика, доцільно включати наступні види діяльності:

- 1) запитання і завдання вчителя запропоновані учням відповідно до їх темпераменту і розумового розвитку IQ за пройденим матеріалом;
- 2) самостійне формулювання запитань із заданої теми із подальшою пропозицією цих запитань командам-суперникам із самостійним вибором правильності відповідей на поставлене запитання із урахуванням індивідуальних особливостей кожного учня;
- 3) перевірка креслення деталей і виправлення помилок;
- 4) виконання спеціальних вправ, розрахованих на різні типи темпераменту (кожного індивідуального учня), обов’язково береться до уваги розумовий розвиток школяра, які направлені на виявлення якості практичних умінь школярів;

- 5) словесний опис геометричної форми об'єкта (представленого в натурі або графічним зображенням) або зворотня задача (за словесним описом виконати креслення малюнку або креслення об'єкта);
- 6) вправи на кмітливість, цікаві задачі, які сприяють розвитку мислення, просторових уявлень, уяви та розвитку пізнавального інтересу учнів на уроках креслення. [70].

Перші два види діяльності забезпечують уважне відношення школярів до матеріалу, формують уміння виділити із нього найважливіші моменти. Така практична робота сприяє розвитку в учнів аналітико-синтезуючої діяльності, і тим самим підвищує їхній рівень пізнавального інтересу.

Усунення в кресленнях помилок, неточностей та суперечностей (третій вид діяльності) корисно не тільки тому, що вимагає активної розумової роботи, виховує увагу, а також підвищує інтерес до пізнавальної діяльності учнів, навчає контролювати інших та себе. Працюючи над помилками, учень підвищує рівень графічної грамоти. Така форма занять відпрацьовує уміння критично мислити, поглиблює знання учнів та робить їх більш глибокими [2].

Приведемо один з варіантів уроку креслення у 8 класі (в кінці року) [66-71].

Вчитель попередньо повідомляє, що на наступному уроці буде опитування попереднього матеріалу (вказує конкретні параграфи підручника). Учні повинні відповідати на запитання за даним матеріалом, самостійно формулювати запитання і задавати їх товаришам. Окрім того, треба підготувати лист паперу для виконання ескізу та необхідні креслярські інструменти.

Урок-змагання

Тема: Перерізи та розрізи при виконанні креслень предметів.

Мета:

- *Навчальна:* 1) сформувати уміння і навчити використовувати перерізи і розрізи на кресленнях; 2) навчити учнів розв'язувати графічні задачі за допомогою групової форми роботи.

- *Виховна*: 1) виховувати охайність, акуратність при виконанні креслень; 2) виховувати естетичні смаки при оформленні креслень; 3) виховувати почуття відповідальності за виконання графічних завдань; 4) виховувати толерантність та вміння співпрацювати.

- *Розвиваюча*: 1) розвивати пізнавальний інтерес до графічної діяльності; 2) розвивати просторове, технічне мислення та уяву при виконанні креслень перерізів та розрізів.

Об'єкт праці: перерізи і розрізи на кресленнях.

Практична робота: 1) виконання вправ на знаходження правильного варіанту перерізів та розрізів; 2) виконання ескізів деталі із необхідним розрізом та перерізом за описом; 3) завдання на словесний опис геометричної фігури.

Забезпечення уроку: формат А4, класна дошка, креслярські матеріали (креслярський папір, олівці, гумки) та необхідне приладдя.

Міжпредметні зв'язки: алгебра, 6-й клас (дробові числа); геометрія, 7-й клас (знаходження площини); малювання.

Рекомендована література: Технології: підруч. для 8 кл. закл. загал. Т 38 серед. освіти/[І.Ю.Ходзицька, О.В.Горобець, О.Ю.Медвідь та ін].Харків:Ранок, 2025.256с.

Метод навчання: практичний.

Тип уроку: Урок перевірки знань і умінь.

Хід уроку

Організація класу:

1. Перевірка наявності учнів за журналом.
2. Перевірка готовності до заняття.

Урок починається з того, що вчитель пропонує школярам прибрати все з парт, окрім листа паперу, олівця і креслярських інструментів. Ділить клас на команди, обов'язково беручи до уваги рівні темпераменту кожного учня, в кожній з яких призначає капітана (сильних учнів, їхній рівень знань вище достатнього, переважно тип темпераменту в таких учнів сангвінік-флегматик) і оголошує умови гри: вищий бал – 12. У конкурсі беруть участь всі учні класу. За повну правильну відповідь учень, і відповідно команда, одержує вищий бал. Неповна відповідь

представника команди оцінюється від 0 до 10 балів і може доповнюватися іншими її членами або ж представниками інших команд, що змагаються. Запитання, на яке не була отримана відповідь від першої команди, задається другою і, якщо необхідно, третьою. Кожній команді за відповідь вчитель ставить оцінку, називаючи кількість балів, які записуються ним на класній дошці.

Враховується дисципліна команд: за зауваження, викликане шумом, за підказування, заглядання в підручник або зошит з команди знімається 7 балів. Оцінити конкурс команд вчителю допомагає журі з трьох чоловік (за кількістю команд у класі), звичайно це кращі учні класу.

Перше завдання (6 хв.): вчитель задає запитання командам.

Вчитель. Дайте визначення розрізу (відповідає І-а команда).

Учениця М. Розріз – це, коли деталь розтинають площиною і креслять те, що лежить в площині і за нею.

Вчитель пропонує І-й команді уточнити відповідь і сформулювати його більш грамотно. Члени команди збентежені. Тоді вчитель пропонує II-й команді відповісти на це питання.

Учень Б. Розріз – цей уявний розтин предмета площиною і зображення на кресленні того, що потрапило в січну площину і розташоване за нею.

Вчитель оцінює роботу, записує на дошці результати:

І-а команда – 7 бали, II-а команда – 3 бал.

Вчитель. Дайте визначення перерізу (відповідає II-а команда, яка працює більш дружно і активно).

Учень М. Перерізом називається уявний розтин деталі площиною і зображення на кресленні того, що потрапило в цю площину.

(Вчитель стежить за тим, щоб учні не підказували один одному, не дивилися в підручник).

II-а команда одержує 10 балів.

Вчитель. Дайте класифікацію перерізів і розкрийте особливість зображення кожного з них (відповідає І-а команда).

Клас починає працювати більш активно (задіяні в колективну роботу учні з низьким показником знань (меланхоліки, холерики)). Проте окремі учні ще не

підключилися до роботи. Я, прагнучи залучити в роботу весь клас, викликаю одного з тих, хто сидить тихо, але не працює (даний учень є меланхоліком, низький рівень знань).

Учень П. (мовчить).

Вчитель. Подумай! Не знаєш? Ти приніс своїй команді “0” балів, підвів їх. (У команді незадоволені вигуки, погляди, що звинувачують, у бік П.) В команди є право дати відповідь замість учня П. Будь ласка!

Учениця В. (дає правильну відповідь, приносячи команді один бал). Перерізи поділяються на винесені і накладені.

Винесені розташовуються на будь-якому вільному місці листа і їх обводять лінією основного контуру. Накладені розташовуються на виглядах і обводять їх суцільною тонкою лінією.

Вчитель (звертаючись до II-ї команди). Дайте класифікацію розрізів залежно від кількості і напрямку площини перетину (викликає учня, пасивно сидячого за останньою партою (тип темпераменту меланхолік-сангвінік). Я підводжу підсумок за першим завданням:

I-а команда: $7+3=10$ балів

II-а команда: $3+10+2=15$ балів

Друге завдання (8 хв.): вчитель пропонує встановити, які з представлених зображень – перерізи, а які – розрізи. Викликаються представники кожної команди по одній людині, за бажанням. Під час завдання звертається увага на рівень темпераменту. Учням, яким притаманний тип характеру меланхолік чи флегматик, краще не викликати до дошки, вони краще демонструють свої знання коли «оди на один», сангвінік чи холерик навпаки – активні, більш рухливі і здатні до активної діяльності, яким вчитель видає завдання і лист чистого паперу для запису відповідей.

Третє завдання (8 хв.) проходить паралельно з другим. Поки представники команд працюють, кожна команда задає по одному запитанню командам-суперницям. Оцінюється чіткість формулювання питань і правильність відповідей.

Вчитель. Команда I задає питання команді II, будь ласка. (У команді I ніхто руки не піднімає.)

Вчитель. Ще хвилина і I команда за питання одержує «0» балів. Готові? Степан, твоє питання.

Учень до Х. Як виділяється на кресленні фігура винесеного перерізу? Володя П., відповідай. (Учень П. по успішності середній, тип темпераменту сангвінік, добрий товариш, громадський діяч).

Учень П. Винесені перерізи ... обводяться основною лінією, товстою ... і штрихується під кутом 45° . Над фігурою перетину пишеться позначення А–А, яке підкреслюється.

Вчитель. Степан, ти задоволений відповіддю Володі? Він все правильно і точно сказав?

Степан Х. зосереджено думає і погоджується з відповіддю Володі. Вчитель пропонує уточнити відповідь.

Учень Х. Винесений переріз обводять основною лінією видимого контуру, штрихується тонкими лініями під кутом 45° до основного напису і супроводжується написом А–А.

Таким чином, вчитель організовує роботу класу, примушує школярів не тільки задавати запитання, але й вникати у відповіді товаришів, доповнювати або виправляти їх. Кожна команда задає іншій команді по два питання. Після закінчення часу, відведеного на конкурс, члени журі збирають графічні роботи, виконувані представниками команд, і перевіряють по наперед заготовлених відповідях. Вчитель оцінює роботу, враховуючи правильну постановку запитання і відповідь на нього. Потім підраховує загальну кількість балів за друге завдання (таблиця 3.5).

Результати конкурсу

I команда		II команда	
I-е питання: Оцінка учнів, які задали питання	10 балів 6 бали	Відповідь	7 бали
Відповідь	10 балів	I-е питання: Оцінка учнів, які задали питання	10 балів 3 бали
II-е питання: Оцінка учнів, які задали питання	7 бали 10 балів	Відповідь	11 балів
Відповідь	7 бали	II-е питання: Оцінка учнів, які задали питання	6 балів 1 балів
Разом	50 балів		47 балів

Поки журі перевіряє роботи, клас переходить до *четвертого завдання* – конкурсу капітанів. Капітанам команд пропонується зайняти місце біля дошки, на якій дані креслення деталей з помилками (рис.3.2).

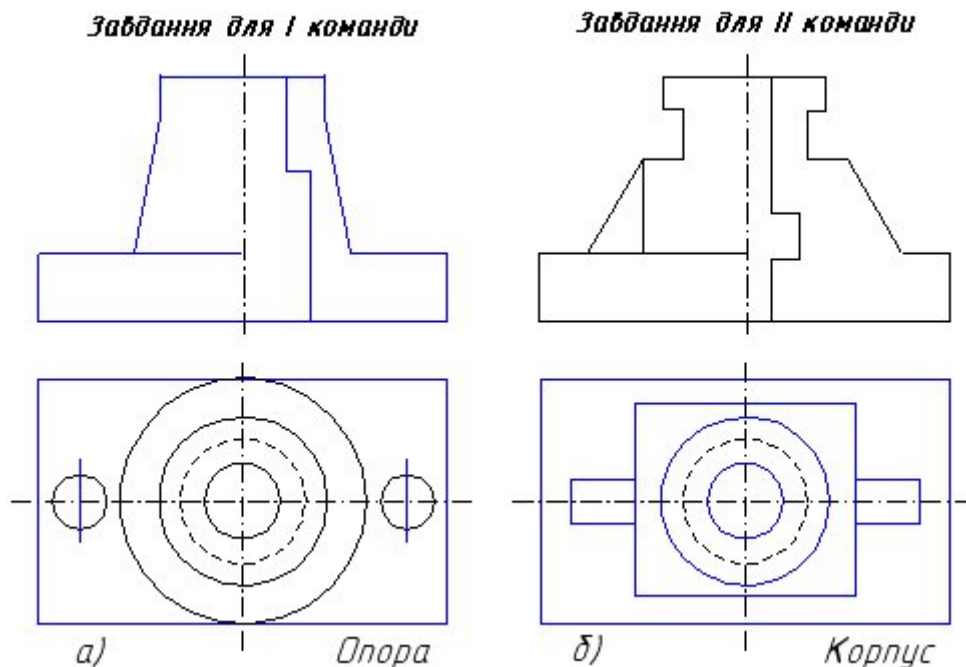


Рис. 3.2. Креслення деталей

Над кожним кресленням поставлений відповідний номер команди. Задача капітанів – перевірити, чи правильно виконаний розріз на кресленні, внести

виправлення (червоною крейдою на дошці, червоним фломастером на таблицях). Робота оцінюється від 1 до 12 балів. Час роботи – 10 хв.

Потім вчитель організовує перевірку роботи капітанів. Він просить учнів уважно проаналізувати завдання першої команди і пропонує її членам першими виправити допущені неточності. За виправлення помилок, незалежно від кількості, команда одержує 5 балів. Якщо члени першої команди не знаходять помилок в роботі свого капітана, їх виправляє друга команда. Так само перевіряється робота капітана другої команди. Робота капітанів оцінюється за дванадцятибальною системою. I-а команда одержує: $7+3=10$, II-а команда: $6+2=8$ балів.

П'яте завдання – виконання ескіза деталі з необхідним розрізом за описом (на листках в клітинку), розраховане на 10 хв. Вчитель рекомендує школярам уважно прослуховувати текст опису, а потім при повторному його читанні виконати ескіз. Текст опису: “Деталь “кришка” є прямокутним паралелепіпедом із циліндром в центрі верхньої підстави, на якій великою підставою, рівною діаметру циліндра, поставлений усічений конус. Уздовж осі обертання циліндра і конуса проходить наскрізний отвір, що має форму правильної шестикутної призми. В паралелепіпеді з боку граней торців (менших) посередині є наскрізні пази, утворені видаленням призми і напівциліндра”.

Після цього учні приступають до виконання ескіза, а вчитель стежить, чи самостійно виконують вони роботу. Після закінчення часу, відведеного на виконання завдання, вчитель за допомогою членів журі збирає роботи.

Закінчується конкурс підбиттям підсумку. I-а команда одержує: $8+2=12$ балів, II-а команда: $8+2=12$ балів. Після перевірки ескізів голова журі оголошує результати (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Результати конкурсів

I команда		II команда	
Оцінка виконаних робіт	Кількість балів	Оцінка виконаних робіт	Кількість балів
Правильних робіт	10	Правильних робіт	10
З помилкою	8	З помилкою	9
Не виконано роботу	0	Не виконано роботу	0
Разом	18	—	19

Загальний підсумок конкурсу: I-а команда – 107 балів, II-а команда – 104 балів. Таким чином, перемогла перша команда. Вона одержує приз – олівці та набір креслярського приладдя. Всі учнів отримали оцінки за практичну роботу (ескіз). Оцінені й інші види діяльності школярів. В кінці уроку вчитель задає домашнє завдання.

Ми продемонстрували методику нетипового уроку, яку використовували під час проведення формуючого експерименту. Результати ефективності таких уроків представленні в наступному пункті.

3.3. Експериментальна оцінка впливу нетипових уроків на розвиток пізнавального інтересу школярів

Аналізуючи результати дослідження, ми визначили, що позитивним є той факт, що в учнів експериментального класу, після проведення таких уроків значно збільшилась успішність, відповідно, збільшився рівень пізнавального інтересу. На початку експерименту більшість школярів знаходилася на низькому рівні пізнавального інтересу, проте на завершальному етапі експерименту в переважній більшості учнів збільшився рівень інтересу до креслення.

У кінці навчального року було проведено письмову роботу, (див.додаток Б), мета якої полягала у визначенні рівнів обізнаності графічної грамоти в учнів у контрольному і експериментальному класах (таблиця 3.7).

В 1-му розділі зазначалося, що обізнаність графічної грамоти учнів це є один із проявів рівня пізнавального інтересу до предмета. На основі цього умовно були поділені рівні обізнаності графічної грамоти на рівні пізнавального інтересу (див. табл.1.2).

Таблиця 3.7

Аналіз рівнів обізнаності графічної грамоти учнів на кінцевому етапі експерименту

Клас	Заг. к-ть учнів	Т ₁	Рівні обізнаності графічної грамоти учнів									
			I		II		III		IV		V	
			к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%	к-ть учнів	%

8-А	30	6,97	3	10,0	7	23,3	13	43,3	5	16,6	2	6,66
8-В	29	5,86	6	20,0	9	30,0	10	33,3	3	10,0	0	0,0

На підставі вищезгаданого, відзначимо, що майже в 2 рази, порівняно із початковими результатами, зросла кількість школярів експериментального класу, які працюють на III рівні обізнаності графічної грамоти учнів (розуміння). Збільшилась кількість учнів, які можуть працювати на V рівні навченості (творчий рівень), тобто їх інтереси ще більше зміцніли й набули творчого характеру.

Протягом року відбулися істотні зміни у співвідношеннях між рівнями навчальних досягнень учнів контрольного та експериментального класів, які відображено у табл. 3.8. Якість знань у експериментальному класі зросла на 19,6%, а в контрольному лише на 7,3%, підвищився середній бал ($\Delta\mu_E=0,82$; $\Delta\mu_K=0,5$). Значним досягненням вважаємо перехід учнів експериментального класу із середнього рівня навчальних досягнень на достатній рівень.

Таблиця 3.8

Якість навчальних досягнень учнів

Клас	Заг. к-ть учнів	Семестри	Середній бал	Якість знань	Кількість оцінок											
					початкового рівня			середнього рівня			достатнього рівня			високого рівня		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8-А (Е)	30	I	6,39	53,1		1	1	4	3	4	5	4	3	2	3	—
			7,21	72,7		—	1	3	3	3	5	4	4	4	3	—
8-В (К)	29	II	7,14	81,5	—	3	2	2	9	4	2	3	2	1	1	—
			7,64	88,8	1	1	2	2	3	10	4	2	1	3		

Семестри – мається на увазі початок проведення експерименту і заключний етап дослідження

Проаналізувавши результати навчальних досягнень учнів у експериментальному і контрольному класах за весь рік, ми спробуємо показати наскільки зріс їхній пізнавальний інтерес до графічної грамоти (табл.3.9 і табл. 3.10).

Таблиця 3.9

Рівні пізнавальних інтересів учнів в експериментальному класі

Основні завдання з креслення (тести)	Показники якостей знань у 8-х класах (%)											
	Початковий			середній			достатній		високий		творчий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Загальний рівень знань	3,0			7,0			13,0		5,0		2,0	
Рівень пізнавального інтересу	Низький						Середній				Високий	

Таблиця 3.10

Рівні пізнавальних інтересів учнів в контрольному класі

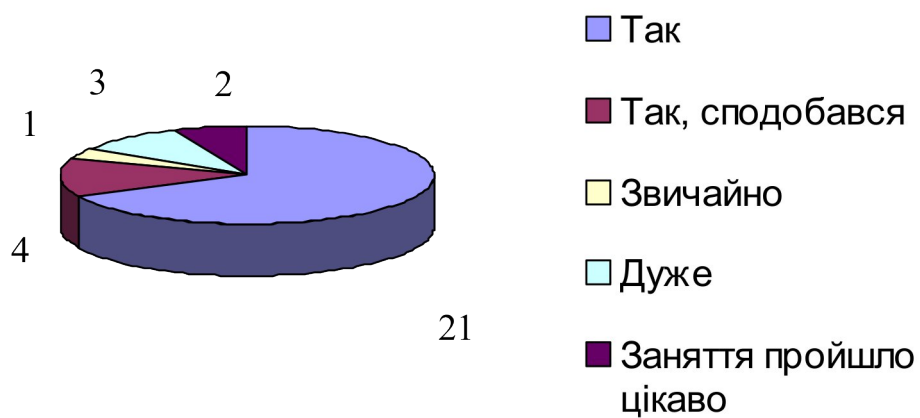
Основні завдання з креслення (тести)	Показники якостей знань у 8-х класах (%)											
	Початковий			середній			достатній		високий		творчий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Загальний рівень знань	6,0			9,0			10,0		3,0		0,0	
Рівень пізнавального інтересу	Низький						Середній				Високий	

Доцільно зазначити той факт, що рівні інтересів в експериментальному класі значно вищі, ніж у контрольному.

Серед учнів експериментального класу, в кінці навчального року, було проведено анкетування (додаток В). Проаналізуємо відповіді анкети.

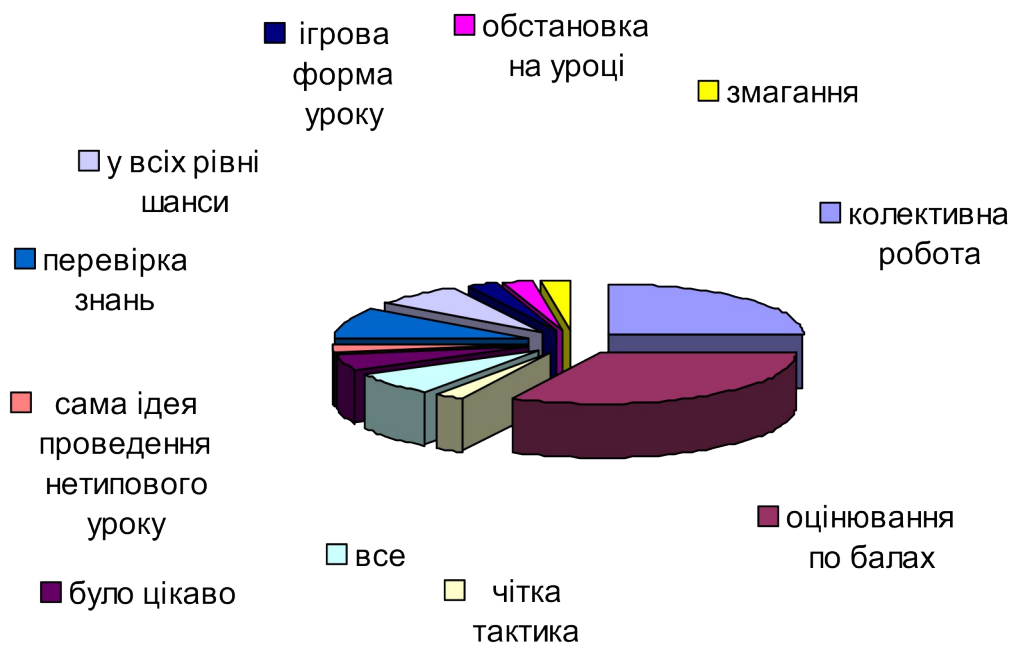
1 запитання:

Чи сподобався вам урок?



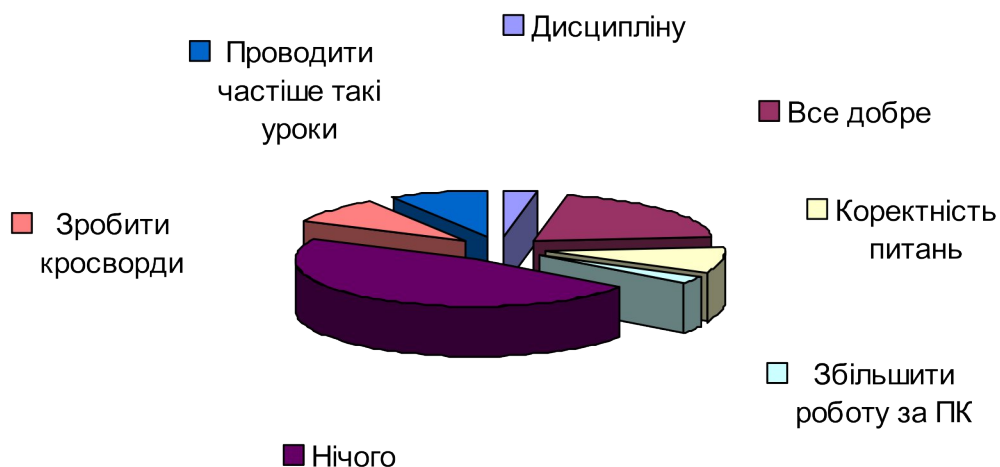
2 запитання :

Що конкретно сподобалось на уроці?



З запитання :

Що необхідно доопрацювати?



У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що учням в цілому нетипові уроки подобаються, особливо елементи гри на уроці, групи стають (принаймні створюється таке враження) більш товариськими і згуртованими. Такі уроки допомагають викликати додатковий інтерес до предмета, до конкретної теми, розвивають у учнів логічне і абстрактне мислення. Завдяки нетиповому підходу до навчання, на уроках креслення також створюється невимушена атмосфера, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Висновки до розділу III

У третьому розділі проведено аналіз сучасних педагогічних технологій та організаційних форм навчального процесу на уроках креслення із метою оцінки їхньої ролі у формуванні ключових компетентностей учнів. Було визначено, що традиційні підходи, зокрема класно-урочна система, залишаються актуальними завдяки чіткій структурі уроку, послідовності подання навчального матеріалу та систематичному контролю засвоєння знань. Водночас сучасна освіта потребує розвитку не лише академічних умінь, а й творчих, практичних та соціальних компетенцій учнів, що передбачає впровадження інноваційних методів і форм навчання.

Дослідження нетипових уроків — рольових та ділових ігор, уроків-конкурсів, проєктних і інтерактивних занять — підтвердило їхню високу ефективність у стимулюванні пізнавальної активності, розвитку критичного мислення, комунікативних та соціальних навичок. Використання таких методів сприяє підвищенню динамічності та мотивації навчального процесу, а також розвитку здатності учнів до самостійного, творчо-практичного оволодіння знаннями.

Особлива увага приділена інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій, які дозволяють поєднувати традиційні та інноваційні підходи, роблячи навчання більш наочним і ефективним, а також сприяють формуванню інформаційної та технічної грамотності учнів.

Таким чином, поєднання класичних і нетипових форм уроків у поєднанні з сучасними педагогічними технологіями забезпечує комплексний підхід до навчання та розвитку учнів. Воно сприяє не лише оволодінню предметними знаннями, а й формуванню ключових компетентностей XXI століття, серед яких критичне мислення, ініціативність, креативність і здатність до командної роботи.

Отже, модернізація навчального процесу через впровадження інноваційних методів і форм на уроках креслення є важливою умовою підвищення якості графічної підготовки та всебічного розвитку учнів. Використання нетипових уроків разом із традиційними формами навчання створює умови для формування самостійної, соціально активної та компетентної особистості, здатної адаптуватися до змін у сучасному світі.

ВИСНОВКИ

1. Наші дослідження показали, що інтерес відіграє неабияку роль у навчанні. Під його впливом здійснюється розумовий розвиток дитини, становлення її світогляду, а також виховання моральних якостей особистості. Тому проблема формування пізнавального інтересу набуває важливого значення в сучасній школі, зокрема на уроках технологій розділ “Основи проєктної діяльності” (Аксонометричне проєкціювання. Технічний рисунок) з креслення.

Щодо першого завдання: на основі аналізу науково-методичної, психолого-педагогічної літератури обґрунтовано поняття «пізнавальний інтерес». У науково-педагогічній літературі пізнавальний інтерес трактується як вибіркова зосередженість особистості на певних об’єктах, явищах чи процесах, що мають пізнавальну цінність і стимулюють прагнення до активного засвоєння нового досвіду. Він є суттєвим внутрішнім чинником, який спонукає до навчальної діяльності, оскільки поєднує емоційно-мотиваційні та інтелектуальні компоненти розвитку учня. Психологи наголошують, що становлення пізнавального інтересу відбувається у взаємодії здобувача освіти з навчальним середовищем і зумовлене низкою факторів: змістом навчального матеріалу, методами його подання, індивідуальними особливостями учня та характером педагогічної взаємодії. У педагогічній теорії цей феномен розглядається як один із провідних чинників підвищення результативності навчання, оскільки забезпечує усвідомлене, добровільне й активне засвоєння знань.

Отже, пізнавальний інтерес можна охарактеризувати як комплексну властивість особистості, що інтегрує емоційне ставлення до пізнання, позитивну навчальну мотивацію та інтелектуальну ініціативність, яка виявляється у прагненні самостійно розширювати свої знання та вдосконалювати власні способи діяльності;

Щодо другого завдання: Досліджено стан проблеми розвитку пізнавального інтересу в сучасній школі з графічної підготовки.

Результати аналізу засвідчили, що зацікавленість учнів у графічній діяльності значною мірою визначається застосуванням наочного матеріалу, інтерактивних методик, практичних завдань та ситуацій, у яких графічні вміння мають реальне застосування. У сучасній школі відчутною є потреба модернізувати підходи й засоби навчання, аби посилити мотивацію й активну участь школярів у вивченні графічних дисциплін;

Щодо третього завдання: Розроблено і практично перевірено систему навчальних шляхів і засобів ефективного розвитку пізнавального інтересу школярів на уроках технології/креслення у 8 класі. Було створено та апробовано систему педагогічних прийомів і засобів, спрямованих на результативний розвиток пізнавального інтересу учнів під час вивчення технології/креслення у 8 класі. До цієї системи увійшли проблемні завдання, елементи проєктної роботи, використання сучасних цифрових ресурсів для виконання графічних побудов, а також різнорівневі методи організації навчання. Результати експерименту підтвердили, що така модель навчання підсилює активність школярів, сприяє формуванню стійкого інтересу до графічної діяльності та підвищує якість засвоєння навчального матеріалу.

Щодо четвертого завдання: Розроблено рекомендації щодо практичного застосування одержаних результатів у навчально-виховному процесі в школі.

У розроблених рекомендаціях визначено основні підходи до проведення уроків, а також принципи добору методів і засобів навчання, які сприяють посиленню пізнавальної активності школярів. Зокрема, наголошено на доцільності використання інтерактивних технологій, поєднання практичних та творчих завдань, інтеграції цифрових інструментів, створення позитивних навчальних ситуацій та орієнтації на індивідуальні потреби учнів. Окремо підкреслено можливість адаптації запропонованих методичних рішень до різних вікових категорій і рівнів навчальної підготовки.

Проведене нами дослідження дозволяє стверджувати, що робота над формуванням пізнавального інтересу в учнів на уроках креслення є важливою і необхідною умовою та потребує подальшого вивчення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авшенюк Н. М. Модернізація педагогічної освіти в європейському та євроатлантичному освітньому просторі : монографія. Київ. 2011. 232 с.
2. Айзенак Г. Дж. Коэффициент интеллекта. Київ. 1994. 112 с.
3. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі. 2-ге вид. перероб. і доп. Київ : Радянська школа, 1981. 206 с.
4. Андрущенко В. Державно-громадський характер управління освітою. *Вища освіта України*. 2011. № 3. С. 5–8.
5. Андрущенко В. Духовна сутність освіти. *Вища освіта України*, 2007. № 1. С. 5–10.
6. Андрущенко В. Модернізація педагогічної освіти України в контексті Болонського процесу. *Вища освіта України*. 2004. № 1. С. 5–9.
7. Анісімов М. В., Григор Н. В. Розподіл технічних дисциплін залежно від їхнього призначення. *Наукові записки*. Вип. 3 : КДПУ, 2016. С. 83–86.
8. Арестенко В. В. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2003. 193 с.
9. Артемова Л. В. Педагогіка і методика вищої школи. Інтерактивні технології в курсах навчальних дисциплін : навч.-метод. посібник. Київ : Кондор, 2008. 272 с.
10. Атанов Г. А. Деятельностный подход в обучении. Донецк : ЕАИ-пресс, 2001. 158 с.
11. Балл Г. О. Про специфіку цілей і способів керування розвитком особистості. Радянська школа. 1990. № 9. С. 49–55.
12. Бевзенко Л. Д. Социальная самоорганизация, синергетическая парадигма: возможности социальных интерпретаций. Киев : Институт социологии НАН Украины, 2002. 437 с.
13. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання — нова освітня педагогіка. *Педагогіка толерантності*. 2001. № 1. С. 16–19.

14. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : колективна монографія. Київ : «К.І.С.», 2004. С. 45–50.
15. Біда О. Застосування інтерактивних технологій при підготовці вчителя біології. *Рідна школа*. 2007. № 5. С. 50–53.
16. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.
17. Богданова І. М. Особистіна змобілізованість майбутнього вчителя як умова його підготовки до успішної професійної діяльності. *Наука і освіта : науково-практичний журнал*. Одеса, 2013. № 4. С. 41–45.
18. Бондар В. І. Теорія і технологія управління процесом навчання в школі. Київ : ФАДА, ЛТД, 2000. 216 с.
19. Бондар С. Термінологічний аналіз понять «компетенція» і «компетентність» у педагогіці : сутність та структура. *Освіта і управління*. 2007. Т. 10. № 2. С. 93–99.
20. Бондарева Н. І., Козлова О. Г. Педагогічний аналіз інноваційної діяльності вчителя. Суми : Слобожанщина, 2001. 44 с.
21. Великий тлумачний словник сучасної української мови. Київ. Ірпінь : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.
22. Вієвська М. Г. Формування готовності майбутнього вчителя до педагогічної взаємодії з учнями : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Харків, 1994. 18 с.
23. Волкова Н. В. Дидактичний супровід організації навчальної діяльності майбутніх учителів трудового навчання як системоутворювальний чинник інформаційної культури. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка*. 2011. № 3. С. 236–242.
24. Волкова Н. В. Розвиток інформаційної культури у підготовці майбутніх учителів дисциплін технологічного циклу. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського: збірник*

наукових праць. Серія : Педагогічні науки. Вип. 1.37. Миколаїв : МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2012. С. 69–72.

25. Гетта В. Г., Гуревич Р. С., Коберник О. М. та ін. Інноваційні педагогічні технології в трудовому навчанні : навч.-метод. посіб. : пробне видання. Тернопіль, Умань, 2007. 208 с.

26. Гончаренко С. У. Фундаментальність освіти як дидактичний принцип. *Шлях освіти*. 2008. № 1 (47). С. 2–6.

27. Горбатюк Р. М. Розвиток графічних компетенцій у майбутніх інженерів-педагогів. *Молодь і ринок*. Дрогобич. 2008. № 6 (41). С. 71–76.

28. Дегтяр Г. О. Роль рефлексії у структурі свідомості особистості. *Проблеми становлення інноваційних підходів у сучасній освіті*. Харків : Стиль-Іздат, 2004. С. 48–52.

29. Дмитриченко М. Ф., Русановський О. К., Сидоренко В. К., Терещук Г. В. Фундаменталізація професійної підготовки у вимірі європейського освітнього простору. *Проблеми професійної освіти : зб. наук. праць Української інж.-пед. академії*. Харків, 2005. № 9. С. 7–13.

30. Енциклопедія освіти. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

31. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків : Основа, 2009. 176 с.

32. Закон України «Про вищу освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2014. № 37–38.

33. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017. № 38–39.

34. Запровадження моніторингових систем оцінювання якості загальної середньої освіти на основі тестових технологій : методичні рекомендації / за ред. О. І. Ляшенко, Ю. О. Жука. Київ : Педагогічна думка, 2019. 134 с.

35. Зязюн І. А. Освітні парадигми та педагогічні технології у вимірах філософії освіти. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки*. 2011. Миколаїв. Вип. 1.33. С. 22–27.

36.Ковальчук В. І. Інноваційні підходи до організації навчального процесу. Київ : Вид. дім «Шкіл. світ», 2011. С. 53–79.

37.Кондрашова Л. В. Право вибору і свобода дій- передумова становлення творчої особистості у навчальному процесі ліцею. *Мала Академія*. 2018. № 6. С. 24–36.

38.Кондрашова Л. В. Превентивная педагогика. Київ : Вища школа, 2005. 231 с.

39.Кондрашова Л. В. Педагогика высшей школы : проблемы, поиски, решения : монографический очерк. ЧНУ имени Богдана Хмельницкого. Кривой Рог, 2014. 399 с.

40.Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html> (дата звернення: 17.09.2017).

41. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл : Затверджено колегією Міністерства освіти і науки України. 2001. № 13. С. 3–10.

42.Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html> (дата звернення: 17.09.2017).

43. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл : Затверджено колегією Міністерства освіти і науки України. 2001. № 13. С. 3–10.

44.Коротаєв Б.І. Методи навчально-пізнавальної діяльності учнів. Київ, 1991. 300 с.

45. Максименко С. Д. Рефлексія проблем розвитку в психології. *Психологія і суспільство*. 2001. № 3. С. 4–22.

46. Максименко С. Д., Клименко В. В., Толстоухов А. В. Психологічні механізми зародження, становлення та здійснення особистості. Київ : Вид-во Європейського університету, 2010. 15 с.

47.Можаєв Є.В. Українська освіта в умовах ринкових трансформацій.

Всеукраїнська науково-практична конференція «Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю для відбудови України», Криворізький професійний гірничо-технологічного ліцей» Дніпропетровської обласної ради. м. Кривий Ріг, 14 листопада 2024 року. С.132-134.

48. Можаєв Є.В. Освіта України під час війни: нові реалії та виклики. *Регіональний науково-практичний семінар (до 95-річчя заснування Криворізького педагогічного). «Актуальні вектори розвитку освітньої галузі України у воєнний і післявоєнний періоди».* Криворізький державний педагогічний університет, Кафедра педагогіки (м. Кривий Ріг) 27 березня 2025 р. С.85-86.

49. Можаєв Є.В. Шляхи стимулювання інтересу учнів на уроках креслення. *XVI Всеукраїнська науково-практична конференція для молодих учених та здобувачів освіти. «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці».* Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. (м. Умань) 10 квітня 2025 року. С.192-195.

50. Моляко В. О. Психологічна готовність до творчої праці. Київ : Знання, 1989. 43 с.

51. Моляко В. О. Психологія – нова парадигма творчості дослідження конструктивної діяльності людини. *Практична психологія та соціальна робота.* 2004. № 8. С. 1–5.

52. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки / URL : zakon.rada.gov.ua/go/344/2013 (дата звернення: 21.09.2021).

53. Новий словник української мови. У 4 т. Т. 1. 2-ге вид., виправ. Київ : Аконіт, 2004. 927 с.

54. Підласий І., Підласий А. Педагогічні інновації. *Рідна школа.* 2014. № 12. С. 3–17.

55. Прангишвили А. С. Психологические очерки. Тбилиси : Мецниереба, 1975. 111 с.

56.Романець В. А., Маноха І. П. Історія психології ХХ століття. Київ : Либідь, 2003. 990 с.

57.Савченко Л. А. Формирование готовности студентов к организаторской деятельности в учебном процессе педвуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Кривой Рог, 1994. 174 с.

58.Савченко Л., Волкова Н., Кулінка Ю. Ігри та ігрові технології на уроках трудового навчання: навч.-метод. посіб. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. 284 с.

59.Сайфіулін В. І. Інноваційний пошук нових технологій навчання. Інноваційні пошуки в сучасній освіті. Київ : Логос, 2004. С. 53–64.

60.Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям. Харків : Акта, 2012. 545 с.

61.Технології: підруч. для 8 кл. закл. загал. Т 38 серед.освіти/[І.Ю.Ходзицька, О.В.Горобець, О.Ю.Медвідь та ін].Харьків:Ранок, 2025.256с.

62.Уруський А. В., Мамус Г. М. Удосконалення проєктно-художньої підготовки майбутніх учителів технологій. *Вісник Черкаського університету*. 2018. № 2. С. 133–139.

63.Філософський енциклопедичний словник. 3-тє вид., стер. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

64.Філатов С. В., Водоп'янов І.С. Вплив температурних напружень, що виникають в циліндро-поршневій групі при експлуатації автомобілів. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. Кропивницький*, 2025. Вип. 11(42), ч. 1.С. 258–262.

65.Цись О., Серьогіна І., Саф'ян К. Формування індивідуального стилю діяльності викладача сфери обслуговування у процесі професійної підготовки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2023, № 2 (126). С.65-72.

66.Ягупов В. Дидактичні поняття «навчальний процес» чи «процес навчання»? *Рідна школа*. 2000. № 2. С. 16–19.

67.Ящук С. М. Організація проєктно-технологічної діяльності учнів основної школи на уроках трудового навчання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Умань. 2004. 201 с.

68.Voznyak A 12 International Conference „Times of polymers and composites”, A new approach to producing multiple shape memory polymers via solid state mixing. 4-8 June 2025. Ischia, Italy.

69.Weinert F. Weber's ideal types as models in the social Sciences. «Verstehen» and humane understanding. Cambridge, 1996. P. 17–28, 73–94, 95–108.
1. 462. White R. Separation of powers and legislative supremacy. Law Quart. Rev. L., 2011. Vol. 127, July. P. 457–474.

70.World Guide to Higher Education. A comparative survey of systems, degrees and qualifications : third edition. France : UNESCO Publishing, 1996. 571 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета-тест

для визначення рівнів пізнавального інтересу
в учнів з графічної підготовки

Підписувати анкету не обов'язково

Практичні завдання

Масштаби

1. В якому масштабі виконано креслення?
2. Під яким номером записано масштаб збільшення?
3. Під яким номером записано масштаб, у якому зображення предмета буде найменшим?
4. Під яким номером записано масштаб, у якому зображення предмета буде найбільшим?

Розміри на кресленнях. Формати та лінії. Шрифти

1. На кресленнях лінійні розміри позначаються в:
 - а) Метрах;
 - б) Сантиметрах;
 - в) Міліметрах.
2. Підкресліть пункти, де буквені знаки правильно визначені:
 - а) R10;;
 - б) $\square$ 10;
 - в) 10 $\square$;
 - г) $\varnothing$ 10;
 - д) S 10.
3. Які розміри має формат має А4:
 - а) 297×210;
 - б) 260×210;
 - в) 210×297;
 - г) 300×100.

4. Які формати являються самими меншими:

- а) A0;
- б) A1;
- в) A2;
- г) A3;
- д) A4.

5. Вкажіть неіснуючих розмірів шрифтів:

- а) 1,5;
- б) 1,8;
- в) 2;
- г) 2,5;
- д) 3,5;
- е) 4;
- ж) 5;
- з) 7;
- и) 10;
- к) 15;
- л) 40.

Прямокутні проєкції. Аксонометричні проєкції

1. Як називаються проєкції, утворені проєкціюванням на три площини проєкцій?
2. Що означає вираз “проєкційний зв’язок”?
3. З чого слід починати побудову аксонометричної проєкції плоскої фігури?
4. В які фігури преціюються кола на аксонометричних проєкціях?

Творчі завдання:

1. Ви із задоволенням відвідуєте уроки креслення?
 - А) так;
 - В) не знаю;
 - С) ні.

2. Ваше ставлення до даного предмета?

- A) позитивне;
- B) негативне;
- C) невизначене.

3. Багато часу Ви виділяєте на підготовку домашнього завдання?

- A) так;
- B) ні;
- C) не завжди.

4. На скільки Ви оцінюєте себе з даного предмету за 12-бальною системою?

- A) 1-6;
- B) 7-10;
- C) 11-12.

ДЯКУЄМО!

Додаток Б

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з креслення за 12-бальною шкалою

Рівні навчальних досягнень	Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий I	1	Учень впізнає деякі графічні об'єкти і може назвати їх (на побутовому рівні).
	2	Учень описує деякі графічні об'єкти за певними ознаками.
	3	Учень має фрагментарні уявлення (обізнаний з деякими графічними поняттями).
Середній II	4	Учень знає окремі факти, що стосуються графічних об'єктів, може відтворити їх з допомогою вчителя.
	5	Учень відтворює навчальний матеріал з допомогою вчителя, дає визначення деяких понять.
	6	Учень самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу, з допомогою вчителя може порівнювати графічні об'єкти.
Достатній III	7	Учень самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний навчальний матеріал, уміє знаходити об'єкти та підводити їх під дане поняття
	8	Учень виявляє розуміння основоположних теорій і фактів, уміє наводити приклади на підтвердження цього.
Високий IV	9	Учень володіє навчальним матеріалом і застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє узагальнювати й систематизувати надану інформацію, робити висновки.
	10	Учень володіє засвоєними знаннями і використовує їх у нестандартних ситуаціях, встановлює зв'язки між явищами.
Творчий V	11	Учень володіє глибокими знаннями з предмета, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, уміє аналізувати додаткову інформацію.
	12	Учень має системні знання з предмета, свідомо використовує їх, у тому числі й у проблемних ситуаціях, може самостійно оцінювати явища, пов'язані з графічними перетвореннями, вміє самостійно організовувати діяльність.

Додаток В**АНКЕТА ВИВЧЕННЯ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПІЗНАВАЛЬНОГО
ІНТЕРЕСУ З ДИСЦИПЛІНИ “КРЕСЛЕННЯ”****ШАНОВНИЙ КОЛЕГО!**

З метою вивчення стану проблеми в учнів на уроках технологій/креслення в сучасній школі, просимо Вас, вчителів, надати посильну допомогу та свою неупереджену оцінку. Підписувати анкету не обов'язково.

1. Оцініть кожного учня за пізнавальною активністю.
 - а) активний, стійкий;
 - б) потребує імпульсу ззовні;
 - в) інертний, інтерес відсутній.
2. Інтерес в учнів розвинутий:
 - а) до розкриття суті явищ;
 - б) до фактів та їх опису;
 - в) епізодично.
3. На якому рівні знаходиться самостійність кожного учня?
 - а) самостійний;
 - б) потребує постійного збудження;
 - в) несамостійний.
4. Чи займаються учні Вашого класу, у вільний час графічною грамотою?
 - а) займається предметом постійно;
 - б) займається предметом епізодично;
 - в) не займається предметом.
5. Якщо в учнів Вашого класу виникають труднощі з даного предмета, то вони:
 - а) намагаються подолати;
 - б) намагаються подолати епізодично;
 - в) бездіяльні.

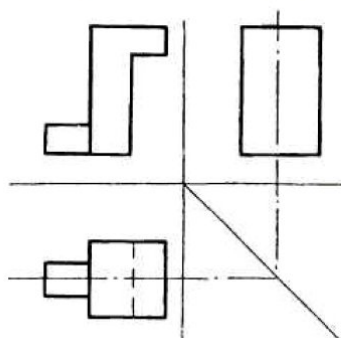
ДЯКУЄМО ЗА ДОПОМОГУ!

Додаток Д

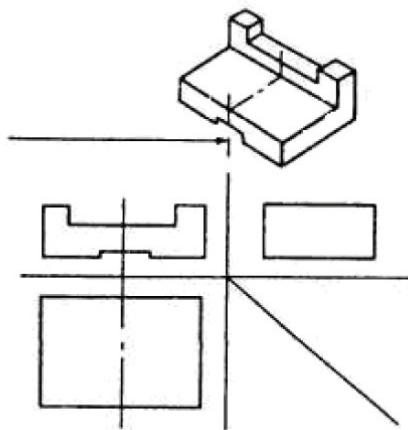
Тест для вивчення рівнів графічної грамотності

Варіант 2

1. Що називається проєціюванням?
 - а) процес одержання зображення на площині;
 - б) зображення предмета на площині.
2. Як називається вигляд, отриманий в площині Н :
 - а) спереду;
 - б) зверху;
 - в) збоку.
3. В аксонометричній проєкції кут між осями X і $Z=90^\circ$, Z і Y , X і $Y=135^\circ$. Ця проєкція називається:
 - а) прямокутною ізометричною проєкцією;
 - б) косокутна фронтальна диметрична проєкція.
4. Проведіть необхідну лінію на профільні проєкції.



5. За наглядним зображенням побудуйте проєкцію.



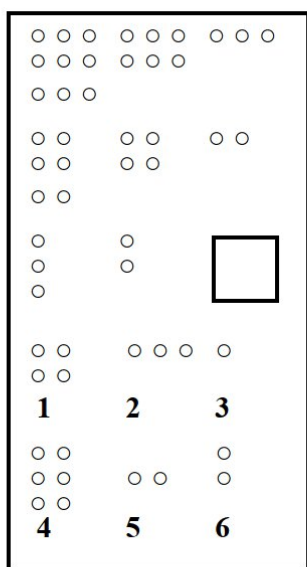
Додаток Ж

Тест на визначення рівня інтелекту

1. Вставте пропущене число:

8 12 16 20 □

2. Серед пронумерованих фігур виберіть підходящу і впишіть в квадрат її номер.



3. Підкресліть слово, яке не підходить до інших:

Оселедець. Кит. Акула. Камбала. Тріска.

4. Вставте два пропущених числа:

6 9 18 21 42 45 □ □

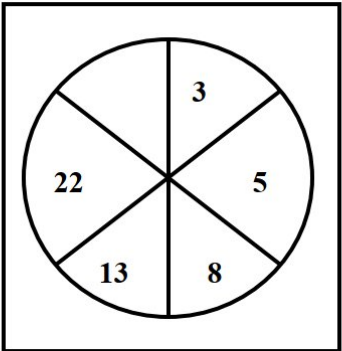
5. Підкресліть слово, яке не підходить до інших:

Юпітер. Гермес. Марс. Нептун. Меркурій.

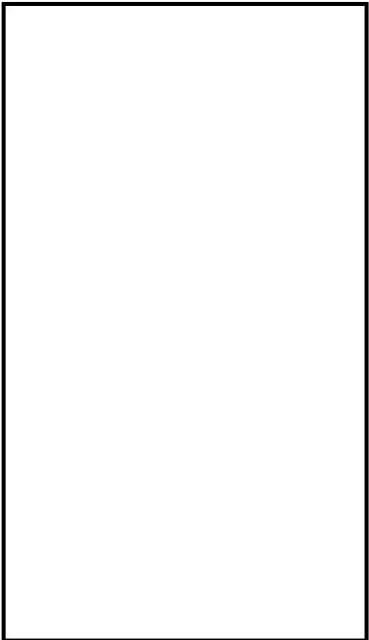
6. Підкресліть слово, яке не підходить до інших:

Лев. Лисиця. Жирафа. Оселедець. Собака.

7. Вставте пропущене число.



8. Серед пронумерованих фігур виберіть потрібну і впишіть у квадрат її номер.



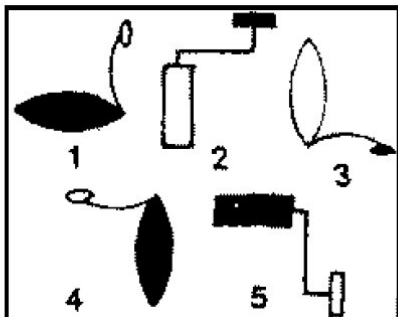
9. Вставте пропущену букву:

Б Д Ж І К □

10. Вставте пропущене число:

6	12	24	48
2	4	16	

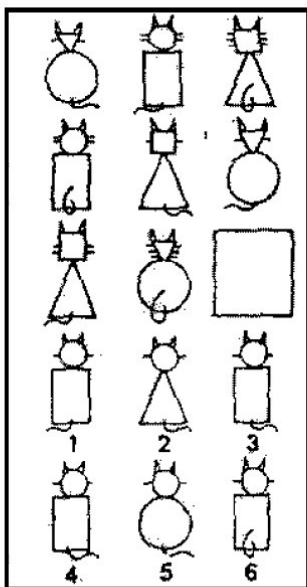
11. Яка фігура не підходить до інших?



12. Вставте пропущене число:

7 16 9 5 21 16 9 4

13. Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що потрібна, і впишіть у квадрат її номер.



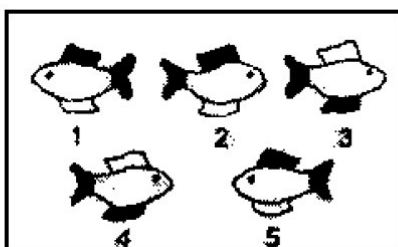
14. Вставте пропущене число.

84	
14	12

81	
18	9

88	
	11

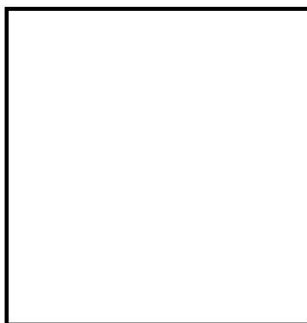
15. Підкресліть фігуру, яка підходить до інших



16.Поставте наступну пару букв:

ГД **ЗИ** КЛ □

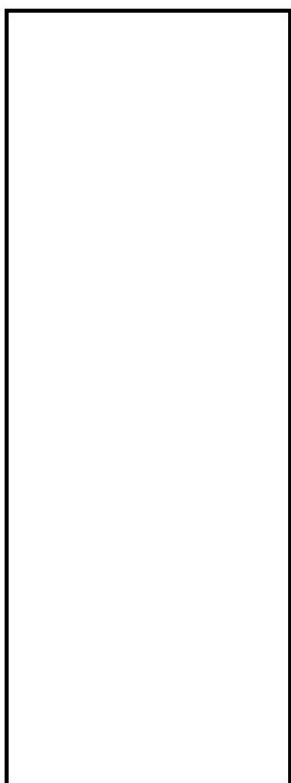
17.Яка з п'яти пронумерованих фігур завершить верхній ряд?



18.Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить і впишіть в квадрат її номер.



19.Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить, і впишіть в квадрат її номер.



20. Вставте пропущену букву.

5	16	17	21
Д	М	Н	

21. Підкресліть слово, яким можна закінчити речення:

Апетит має таке ж відношення до трапези, як садизм до ...

Їжа. Аскетизм. Мучення. Гульня. Напій.

22. Вставте число, яке доповнить ряд.

7 9 40 74 1526 □

23. Вставте припущену букву,

Г З Л Т □

24. Вставте пропущену букву.

Д И Л Р □

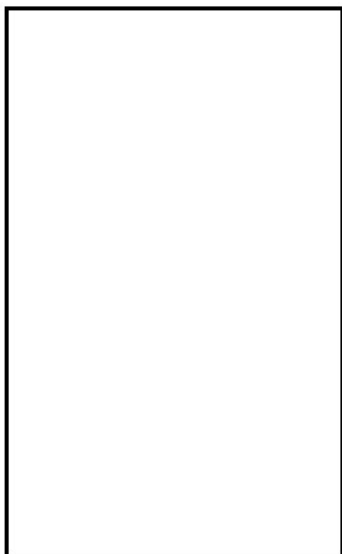
25. Підкресліть слово, яке не підходить до інших.

Моцарт. Бах. Сократ. Гендель. Бетховен.

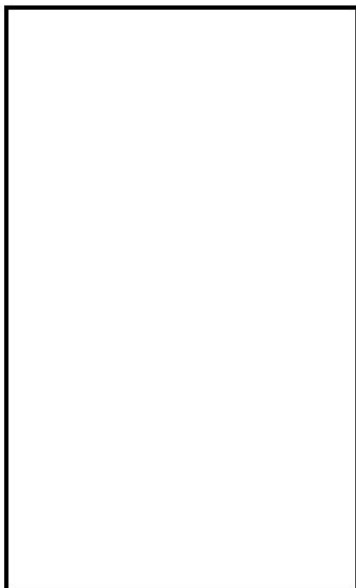
26. Підкресліть назву міста, яке не підходить до інших.

Осло. Лондон. Нью-Йорк. Каїр, Бомбей. Мадрид. Ріо-де-Жанейро.

27. Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить, і впишіть в квадрат її номер.



28.Завдання теж.



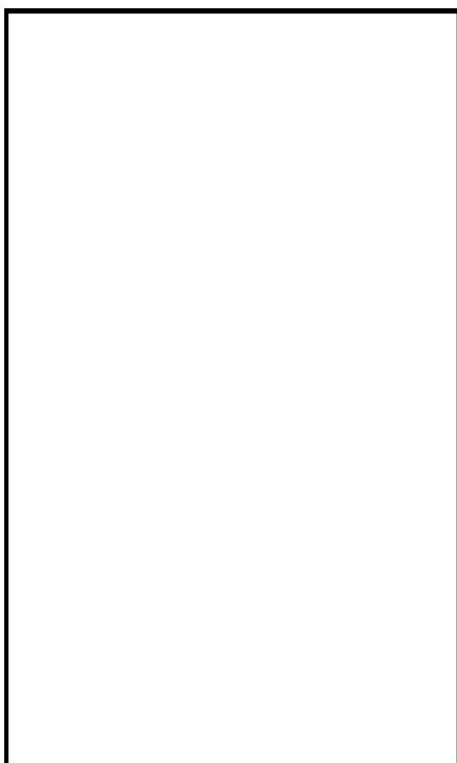
29.Вставте пропущене число.

4	6	9	12
7	10	15	

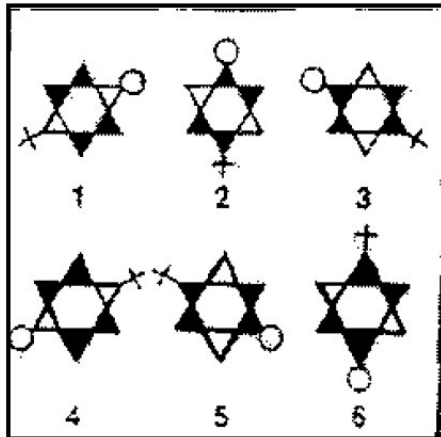
30.Вставте пропущену Букву.

ПРС УФХ ЧШ□

31.Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить, і впишіть в квадрат її номер.



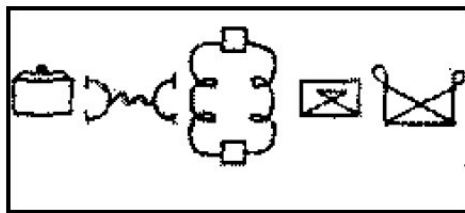
32. Підкресліть фігури, які потрібно поміняти місцями.



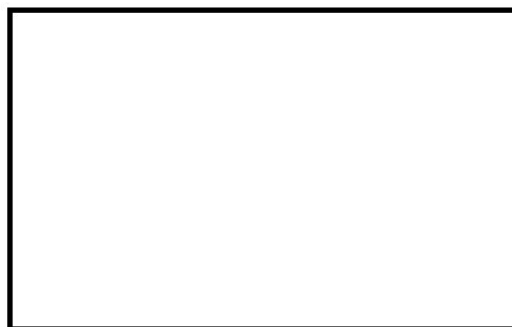
33. Знайдіть пропущене число.

17	33	8
5	29	12
13		10

34. Підкресліть фігуру, яка не підходить до інших.



35. Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить, і впишіть її номер у квадрат.



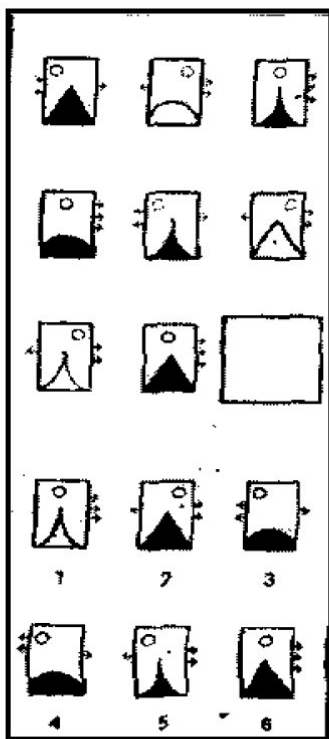
36. Вставте пропущене число і пропущену букву.

3	7	11	
C	G	K	

37. Підкресліть число, яке не підходить до інших.

625 361 256 197 144

38. Серед пронумерованих фігур виберіть ту, що підходить, і впишіть в квадрат її номер.



За кожну правильну відповідь нараховується по одному балові. Підсумуйте кількість балів за допомогою таблиці з правильними відповідями.

Правильні відповіді.

Номер завдання	Відповідь	Номер завдання	Відповідь
1	Число 24	20	Буква "С"
2	Фігура під номером 3	21	Муки (неприємність)
3	Кит	22	Число 5436
4	Числа 90 і 93	23	Буква "Ю"
5	Гермес	24	Буква "Х"
6	Оселедець	25	Сократ
7	Число 39	26	Ріо-де-Жанейро
8	Фігура під номером 5	27	Фігура під номером 5
9	Буква "Н"	28	Фігура під номером 4

10	Число 256	29	Число 22
11	Фігура під номером 4	30	Буква “Щ”
12	Число 13	31	Фігура під номером 1
13	Фігура під номером 4	32	Фігура під номером 5 та 6
14	Число 16	33	Число 34
15	Фігура під номером 2	34	Фігура під номером 2
16	Букви “П Р”	35	Фігура під номером 3
17	Фігура під номером 2	36	15/Л
18	Фігура під номером 2	37	Число 197
19	Фігура під номером 1	38	Фігура під номером 4

Рівень Вашого інтелекту визначається з допомогою графіку. Цифри на горизонтальній шкалі – набрані очки, вертикальна шкала – числовий показник інтелекту.

Додаток Г

Тест “Формула темпераменту”

Даний тест створено на основі узагальнення ідей І. Павлова, Г. Айзенка. За його допомогою можна визначити процентне співвідношення типів темпераменту, які властиві конкретній людині.

Інструкція

Відмітьте знаком „+” ті якості темпераменту, які для Вас є звичними і повсякденними. Якщо Ви:

- непосидючі, суєтливі;
- нестримані, гарячкуваті;
- нетерплячі;
- різкі і прямолінійні у відношенні з людьми;
- рішучі та ініціативні;
- вперті;
- винахідливі у суперечці;
- працюєте періодично;
- схильні до ризику;
- незлопам’ятні;
- володієте швидкою, пристрасною мовою;
- невірноважені;
- агресивний забіяка;
- нетерпимі до недоліків;
- володієте виразною мімікою;
- здатні швидко діяти та приймати рішення;
- постійно прагнете нового;
- володієте різкими поривчастими рухами;
- наполегливі в досягненні поставленої мети;
- схильні до різких змін настрою – то Ви **холерик**.

Якщо Ви:

- веселі та життєрадісні;
- енергійні та працьовиті;

- часто не доводите розпочату справу до кінця;
- схильні переоцінювати себе;
- здатні швидко схоплювати нове;
- непостійні в своїх інтересах;
- легко переживаєте невдачі та неприємності;
- легко пристосовуєтесь до різних обставин;
- із захопленням беретесь за будь-яку нову справу;
- швидко втрачаєте інтерес, якщо справа перестає вас цікавити;
- швидко включаєтесь в нову роботу швидко переключаєтесь з однієї роботи на іншу;
- втомлюєтесь від одноманітності буденної роботи;
- комунікабельні та не відчуваєте скованості при спілкуванні з новими людьми;
- витривалі та працелюбні;
- володієте голосною, швидкою та чіткою мовою, яка супроводжується жестами та виразною мімікою;
- зберігаєте самоконтроль навіть у складних незвичних обставинах;
- у вас завжди добрий настрій;
- швидко засинаєте і прокидаєтесь;
- часто незібрані, приймаєте поспішні рішення;
- схильні інколи ковзати поверхнею, відволікаєтесь – то ви, звичайно ж **сангвінік**.

Якщо Ви:

- спокійні та холоднокровні;
- послідовні в своїх справах;
- обережні та розсудливі;
- вмієте чекати;
- мовчазні та не любите даремно говорити;
- володієте спокійною, рівномірною мовою із зупинками без різко виражених емоцій, жестикуляцій і міміки;

- стримані та терпеливі;
- доводите розпочате до кінця;
- не розтрачуєте даремно сил;
- притримуєтеся розробленого розпорядку дня, життя, системи в роботі;
- легко стримуєте свої бажання;
- малосприятливі до покарань і похвали;
- незлобливі, проявляєте терпимість у відношенні до критики на свою адресу;
- постійні у своїх відношеннях та інтересах;
- повільно беретеся до роботи і повільно переключаєтеся з однієї справи на іншу;
- однакові у відношеннях зі всіма;
- любите акуратність та порядок у всьому;
- важко пристосовуєтесь до нових обставин;
- володієте витримкою;
- трішки повільні – то Ви без сумніву, **флегматик**.

Якщо Ви:

- сором'язливі;
- розгублюєтесь за нових обставин;
- вам важко встановлювати контакт із незнайомими людьми;
- не вірите у свої сили;
- легко переносите самотність;
- відчуваєте розгубленість та розчарування при невдачах;
- схильні замикатися в собі;
- швидко втомлюєтесь;
- володієте тихою мовою;
- мимоволі пристосовуєтесь до характеру співрозмовника;
- вразливі до сліз;
- дуже сприйнятливі до похвал та покарань;
- висуваєте високі вимоги до себе і оточуючих;

- схильні до підозрілості та душевних переживань;
- легко ображається та хворобливо чутливі;
- надміру образливі;
- замкнуті та не ділитися ні з ким своїми думками;
- малоактивні та сором'язливі;
- поступливі та покірні;
- прагнете викликати співчуття і допомогу в оточуючих – то Ви **меланхолік**.

Обробка результатів тестування

Якщо кількість позитивних відповідей в „паспорті” темпераменту того чи іншого типу складає 16-20, то це означає, що в опитуваного яскраво виражені риси даного типу темпераменту. Якщо ж відповідей нараховується 11-15, значить якості даного темпераменту властиві значною мірою, а коли відповідей 6-10, то якості даного темпераменту виражені в невеликій мірі. Формулу темпераменту можна визначити наступним чином:

$$\Phi_T = (X) + (C) + (\Phi) + (M),$$

де X – холеричний темперамент;

C – сангвінічний темперамент;

Φ – флегматичний темперамент;

M – меланхолічний темперамент;

A – загальне число плюсів за всіма типами; Aч – число плюсів в “паспорті” холерика; Ас – число плюсів в “паспорті” сангвініка; Аф – число плюсів в “паспорті” флегматика; Ам – число плюсів в “паспорті” меланхоліка. В кінцевому вигляді формула темпераменту має такий вигляд:

$$\Phi_T = 35\% X + 30\% C + 14\% \Phi + 21\% M$$

Якщо відносний результат позитивних відповідей за певним типом складає 40% і більше, значить даний темперамент є домінуючим, якщо 30-39% – то якість даного типу виражена досить яскраво, якщо 20-29% – то в середній мірі, якщо з 10-19% – то в малій мірі.

Додаток К

Контрольна робота в кінці навчального року (з креслення)

Варіант 1

1. Товщина лінії штриховки рівна:
 - а) товщині лінії контуру деталі;
 - б) половині товщини лінії контуру деталі.
2. Який із трьох виглядів є правильним:
 - а) Вид зверху
 - б) Вид зліва
 - в) Вид зправа
3. Проаналізуйте форму деталі:
 - Виберіть місце для необхідного перерізу;
 - Позначте (якщо це необхідне) площину перерізу.
4. Місцевий розріз обмежує:
 - а) лінії контуру;
 - б) хвилястою тонкою лінією.
5. Якщо деталь має одну площину симетрії, а розріз розташований на місті одного із видів, то площина і розріз:
 - а) показують;
 - б) не показують.

6. Проаналізуйте форму деталі:

- а) визначіть чи потрібний розріз;
- б) позначте розріз, якщо це необхідно.

7. Умовності зображень

- На яких рисунках зображено додатковий вигляд;
- На якому рисунку зображено місцевий вигляд.

Варіант 2

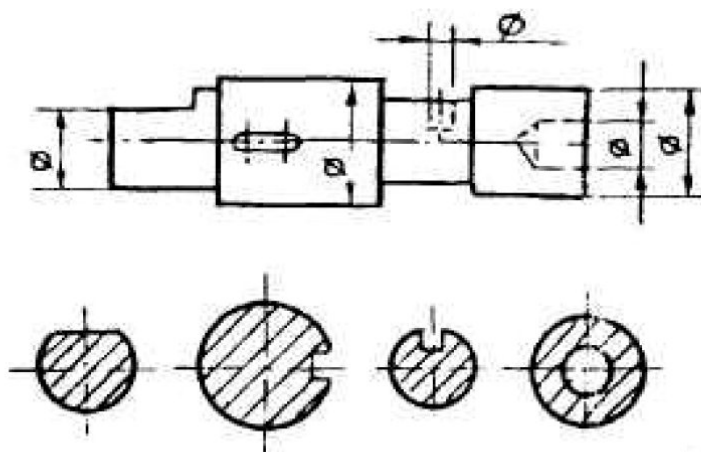
1. Товщина розімкненої лінії рівна:

- а) товщині лінії контура деталі;
- б) половині товщини лінії контура деталі.

2. Направлення погляду позначається:

3. Проаналізуйте форму деталі:.

- Визначте необхідний переріз;
- Позначте необхідний переріз.



4. У випадку поєднання частини вигляду з частиною розрізу, границею між ними є:

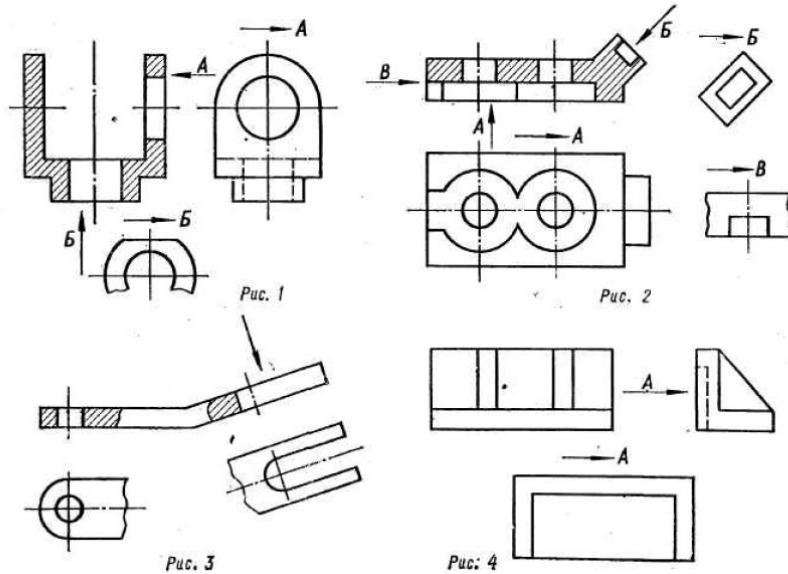
- а) вісь симетрії;
- б) хвиляста тонка лінія.

5. Проаналізуйте форму деталі:

- а) визначить чи потрібний розріз;
- б) докреслить необхідну лінію.

6. Умовності зображень

- на яких рисунках подано неповне зображення;
- на якому рисунку зображено вигляд справа.



Додаток Л

Анкета

Виявити зацікавленість учнів до нетипових уроків

1. Чи сподобався Вам тільки що проведений нетиповий урок з графічної підготовки?
 - Так;
 - Так, сподобався;
 - Звичайно;
 - Дуже;
 - Заняття пройшло цікаво.
2. Що конкретно сподобалося ?
 - Колективна робота;
 - Оцінювання по балах;
 - Все було цікавим;
 - Сама ідея проведення нетипового уроку;
 - Перевірка знань;
 - У всіх рівні шанси;
 - Ігрова форма уроку;
 - Обстановка на уроці;
 - Змагання.
3. Що необхідно доопрацювати ?
 - Дисципліну;
 - Коректність питання;
 - Все добре;
 - Збільшити роботу за ПК.
 - Нічого;
 - Зробити кросворди;
 - Проводити частіше такі уроки

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА РАДА
 ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
 ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ПРАЦІВНИКІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ»
 КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ «КРИВОРІЗЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ГІРНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЛІЦЕЙ»
 ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ



Сертифікат

учасника Всеукраїнської науково-практичної конференції
 «Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців
 електротехнічного профілю для відбудови України»

Можаєва Євгена Володимировича

Президент громадської
 організації «Всеукраїнська
 асоціація працівників
 професійно-технічної освіти»

Катерина МІРОШНИЧЕНКО



Директор комунального
 закладу освіти
 «Криворізький професійний
 гірничо-технологічний ліцей»
 Дніпропетровської обласної ради

Вячеслав СИРОТЮК



В.о. директора
 навчально-методичного центру
 професійно-технічної освіти
 у Дніпропетровській області

Олена ГРИШАЄВА

14 листопада 2024 року
 м. Кривий Ріг



ІНСТИТУТ
 педагогічної освіти
 і освіти дорослих
 імені Івана Зязюна
 НАПН України

СЕРТИФІКАТ

№ 15112024-25

підтверджує, що

Євген Можаєв

учасник (-ця) презентації результатів наукового дослідження «Підготовка майбутнього викладача закладу вищої педагогічної освіти до професійної діяльності в умовах цифровізації» відділу теорії та практики педагогічної освіти Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. Захід відбувся у межах проведення Міжнародної спеціалізованої виставки «Освіта та кар'єра - день студента 2024».



Лукашова Мариса

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України,
 директор Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України

Тривалість - 2 год.

Дата проведення - 15 листопада 2024 р.

AB № 40787802/41-25

КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ

СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Євген Можасєв

взяв (ла) участь у регіональному науково-практичному семінарі
«АКТУАЛЬНІ ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ
І ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОДИ
(до 95-річчя заснування Криворізького педагогічного)»
(10 годин/0.3 кр.)

27 березня 2025 р.



РЕКТОР
Ярослав Шрамко

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

СЕРТИФІКАТ

ЗАСВІДЧУЄ УЧАСТЬ

Євгена Можасєва

у XVI Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти

«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»

10–11 квітня 2025 року

15 годин (0,5 кредиту ECTS)

Проректор з наукової роботи,
доктор педагогічних наук, професор

Тетяна ГОДОВАНЮК

