

ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ УЧНІВ З КРЕСЛЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕСТІВ

І.С. Голіяд, професор кафедри теорії і методики технологічної освіти, креслення та комп'ютерної графіки Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, кандидат педагогічних наук, доцент

К.В. Березанська, студентка Інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова

О.І. Садіков, студент Інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова

Сьогодні креслення є головним компонентом в освіті для освоєння нового матеріалу з багатьох навчальних предметів технічного спрямування. Креслення – це своєрідна мова, за допомогою якої можна отримати зображення геометричних фігур на площини проєкцій, застосовуючи лише точки, прямі та обмежений набір геометричних індексів, букв та цифр. Мова ця інтернаціональна, оскільки зрозуміла будь – якому інженеру, незалежно від того, на якій мові він розмовляє та в якій точці Земної кулі він проживає [1].

Життя сучасної людини насичене найрізноманітнішими графічними зображеннями: рисунками, кресленнями, схемами, планами, картами, графіками, діаграмами тощо. В цих умовах словесна форма передачі і збереження інформації втратила свою універсальність [2].

Серед інших графічних зображень креслення посідає особливе місце. За кресленнями на виробництві виготовляють різноманітні деталі і предмети. За кресленням можна з'ясувати будову виробу і взаємодію його частин. Креслення потрібні для складання і ремонту виробів, для вивчення їх будови. Важко уявити ті галузі практичної діяльності людей, де б не знаходили застосування робочі креслення. За кресленнями зводять житлові будинки, будують греблі, шахти, електростанції, прокладають залізниця й шосейні дороги. За кресленнями виготовляють одяг і меблі, шують взуття. [2].

Вивчати основи креслярської грамоти потрібно починати зі шкільної лави, щоб у майбутньому подальшому навчанні розуміти графічні зображення, вміти їх читати і виконувати. Більшість учнів, вивчаючи предмет у школі, навіть не задумуються над тим, наскільки важливо в реальному житті знання з основ креслення. Адже креслення використовують не тільки архітектори та інженери, також за допомогою креслення виконують свої роботи дизайнери одягу та інтер'єру, модельєри, конструктори, проектувальники тощо.

Методична робота вчителя відіграє важливу роль у навчальному процесі школи і займає багато часу. Оскільки перевірка знань є запорукою їхнього засвоєння, тестові завдання являються невід'ємною частиною дидактичних матеріалів необхідних для викладання уроків з креслення в школі. Для проведення поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань і умінь учнів з креслення, пропонуємо тестові завдання, які розроблені відповідно до навчальної програми з креслення для учнів 8 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів і змісту підручника В.Сидоренка рекомендованого МОН України.

Під час розробки тестових завдань для поточного контролю учнів з теми «Лінії креслення», нами запропоновано п'ять варіантів завдань, з метою унеможливити переписування чужих результатів. Так як на перевірку знань учнів на уроці відведено обмаль часу, кожний варіант містить всього п'ять запитань, які охоплюють основу даної теми. Найбільша увага приділялась підбору варіантів відповідей, які будуть максимально подібні до правильних. Правильну відповідь зможе знайти тільки той учень, який добре засвоїв пройдений матеріал. Питання мають п'ять варіантів відповідей, з яких лише одна є правильною.

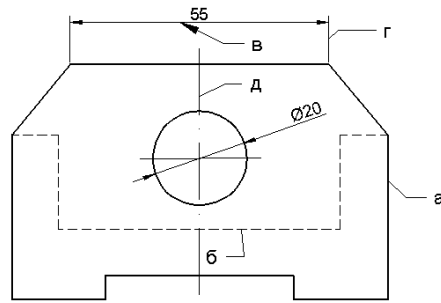
Варіант тестового завдання № 1

1. Яке призначення штрихової лінії?

- а) лінії згину на розгортках;
- б) центрові лінії;
- в) осьові лінії;
- г) лінії штриховки;
- д) лінії невидимого контуру;

2. Якою літерою позначена основна товста суцільна лінія на зображенні даного предмета?

- а)
- б)
- в)
- г)
- д)



3. Скільки типів ліній встановлено державним стандартом?

- а) 6;
- б) 7;
- в) 8;
- г) 9;
- д) 10;

4. Яка товщина суцільної товстої основної лінії встановлена ГОСТом?

- а) від 0,3 до 1,4 мм;
- б) від 0,4 до 1,4мм;
- в) від 0,5 до 1,4 мм;
- г) від 0,6 до 1,4 мм;
- д) від 0,7 до 1,4 мм;

5. Яке призначення суцільної тонкої лінії?

- а) для виносних і розмірних ліній;
- б) для лінії згину на розгортках;
- в) для розмірних і осьових ліній;
- г) для ліній невидимого контуру;
- д) для виносних і ліній невидимого контуру;

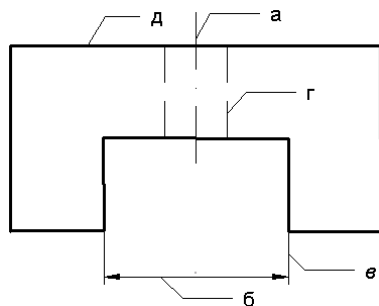
Варіант тестового завдання № 2

1. У скільки разів товщина суцільної тонкої лінії менша від товщини суцільної товстої лінії?

- а) 1 – 2 рази;
- б) 2 – 3 рази;
- в) 2,5 – 3 рази;
- г) 3 – 4 рази;
- д) 3,5 – 4 рази.

2. Якою літерою позначена штрихова лінія на зображенні даного предмета?

- а)
- б)
- в)
- г)
- д)



3. Яку довжину штриха має штрихова лінія?

- а) 1 – 8 мм;
- б) 2 – 8 мм;
- в) 3 – 8 мм;
- г) 4 – 8 мм;
- д) 5 – 8 мм;

4. Відстань між штрихами штрихової лінії повинна бути?

- а) довільною;
- б) співпадати;
- в) приблизно однаковою;
- г) різною;
- д) немає правильної відповіді;

5. Відстань між довгими штрихами штрих-пунктирної лінії повинна бути ...?

- а) 1 – 5 мм;
- б) 2 – 5 мм;
- в) 3 – 5 мм;
- г) 4 – 5 мм;
- д) 5 мм;

Варіант тестового завдання № 3

1. Відстань між штрихами штрихової лінії повинна бути приблизно однаковою і становити?

- а) 1 – 2 мм;
- б) 1 – 3 мм;
- в) 2 – 3 мм;
- г) 2 – 4 мм;
- д) 2 – 5 мм;

2. Яке призначення штрихпунктирної лінії?

- а) для проведення осьових і центрових ліній;
- б) для проведення лінії невидимого контуру;
- в) для нанесення лінії штриховки;
- г) для позначення осьових ліній і виносних;

д) для показу центрованих ліній і ліній виносок;

3. З яких елементів складається штрихпунктирна лінія?

а) з ліній і точок;

б) з коротких тонких штрихів;

в) з довгих тонких штрихів і точок;

г) з коротких тонких ліній;

д) з довгих товстих штрихів;

4. Якою літерою позначена штрихпунктирна лінія на зображенні даного предмета?

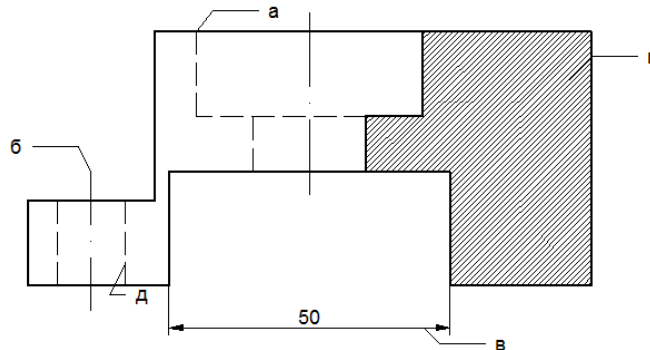
а)

б)

в)

г)

д)



5. У скільки разів товщина штрихів повинна бути меншою від товщини суцільної товстої лінії?

а) 1 – 2 рази;

б) 2 – 3 рази;

в) 3 – 4 рази;

г) 5 – 6 рази

д) 7 – 8 рази;

Варіант тестового завдання № 4

1. Яке призначення має штрихова лінія на кресленні ?

а) для нанесення ліній невидимого контуру;

б) для нанесення лінії штриховки;

в) для показу центрованих ліній;

г) для проведення осьових і центрових ліній;

д) для позначення осьових ліній;

2. Якою літерою позначена штрихова лінія на зображенні даного предмета?

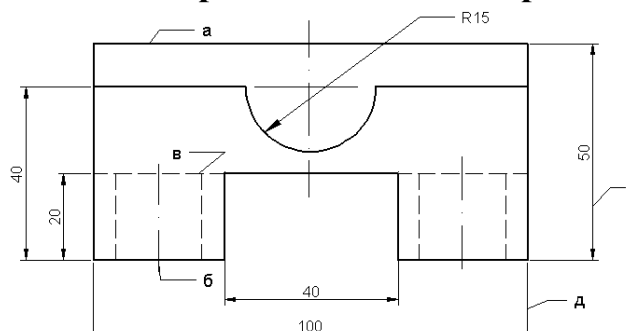
а)

б)

в)

г)

д)



3. Основне призначення суцільно тонкої лінії?

- а) розмірні й виносні лінії;
- б) розмірні й виносні лінії, ліній штриховки;
- в) розмірні лінії, ліній штриховки;
- г) розмірні й виносні лінії, лінії побудов, лінії штриховки;
- д) розмірні й виносні лінії, лінії побудов, лінії згину на розгортках;

4. На скільки мм штрихпунктирна лінія повинна виходити за контур зображення на кресленні?

- а) 2 – 5 мм;
- б) 3 – 5 мм;
- в) 4 – 5 мм;
- г) до 5 мм;
- д) до 6 мм;

5. Якщо діаметр кола на кресленні менший 12 мм, осьові й центрові лінії проводяться...?

- а) суцільними лініями;
- б) тонкими штрихами;
- в) суцільними товстими лініями;
- г) взагалі не проводяться;
- д) суцільними тонкими лініями;

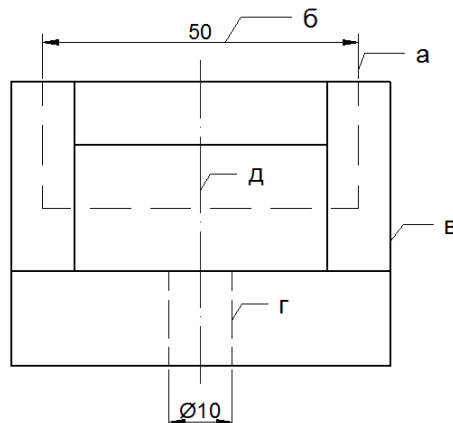
Варіант тестового завдання № 5

1. Як на зображенні починається і закінчується штрихпунктирна лінія?

- а) точками;
- б) пунктиром;
- в) штрихпунктиром;
- г) штрихом;
- д) довгим тонким штрихом;

2. Якою літерою на зображенні даного предмета позначена суцільно товста основна лінія?

- а)
- б)
- в)
- г)
- д)



3. Які типи ліній ви знаєте?

- а) суцільна товста основна, штрихпунктирна, суцільна тонка, штрихова, штрихпунктирна з двома точками;
- б) суцільно товста основна, розмірна, штрихова і штрихпунктирна;
- в) суцільно товста основна, штрихова, виносна, лінії побудов;
- г) суцільно товста основна, суцільна тонка, лінії згину на розгортках, розмірна;
- д) суцільно товста основна, штрихова, штрихпунктирна, осьова, центрова, розмірна.

4. Основне призначення штрихпунктирної з двома точками лінії ?

- а) для лінії згину на розгортках;
- б) для проведення осьових і центрових ліній;
- в) для показу центрованих ліній;
- г) лінії згину на розгортках і лінії штриховки.
- д) для позначення осьових ліній;

5. Як перетинаються центрові лінії?

- а) довільно;
- б) штрихом або точкою;
- в) штрихом;
- г) точкою;
- д) штрихом і точкою.

Відповіді

№ п/п	1	2	3	4	5
Варіант 1	д	а	г	в	а
Варіант 2	б	г	б	в	в
Варіант 3	а	а	в	б	б
Варіант 4	а	в	г	б	д
Варіант 5	г	в	а	а	в

Для проведення підсумкового контролю ми обрали тему «Аксонетричні проєкції». Запропоновано два варіанти тестових завдань, цього достатньо для підведення підсумків засвоєного матеріалу, вони містять вдвічі більше питань ніж завдання для поточного контролю і меншу кількість запропонованих варіантів відповідей. Серед чотирьох варіантів лише одна правильна відповідь.

Варіант 1

1. Скільки існує осей координат для виконання аксонетричних проєкцій?

- а) 4;

- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.

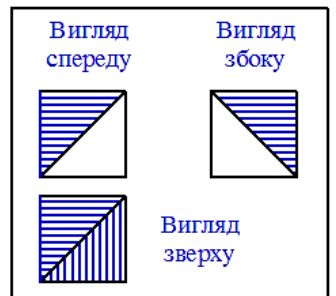
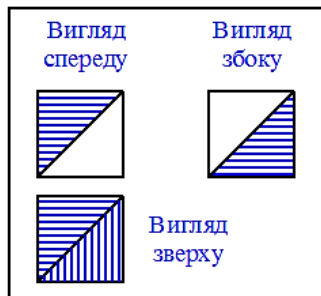
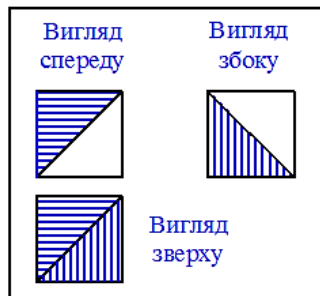
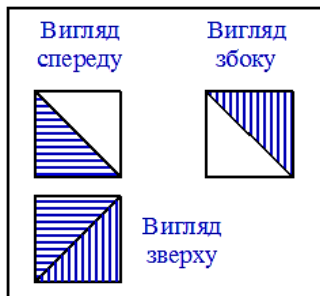
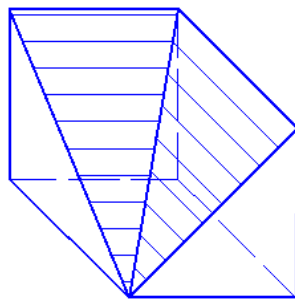
2) До косокутних аксонометричних проєкцій належать:

- а) фронтальна диметрична проєкція, диметрична проєкція;
- б) фронтальна ізометрична, горизонтальна ізометрична і фронтальна диметрична проєкції;
- в) фронтальна ізометрична проєкція, фронтальна диметрична проєкція і горизонтальна диметрична;
- г) ізометрична проєкція, диметрична проєкція.

3) Дайте правильне визначення: Аксонометрія – це..:

- а) спосіб зображення об'ємних предметів на площині за допомогою перпендикулярних проєкцій;
- б) спосіб побудови об'єктів за допомогою перпендикулярних проєкцій;
- в) спосіб зображення предметів за допомогою паралельних проєкцій;
- г) область науки, що вивчає нарисну геометрію.

4) Підберіть проєкції які відповідають фігурі:



а)

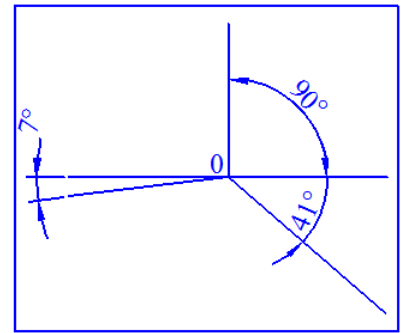
б)

в)

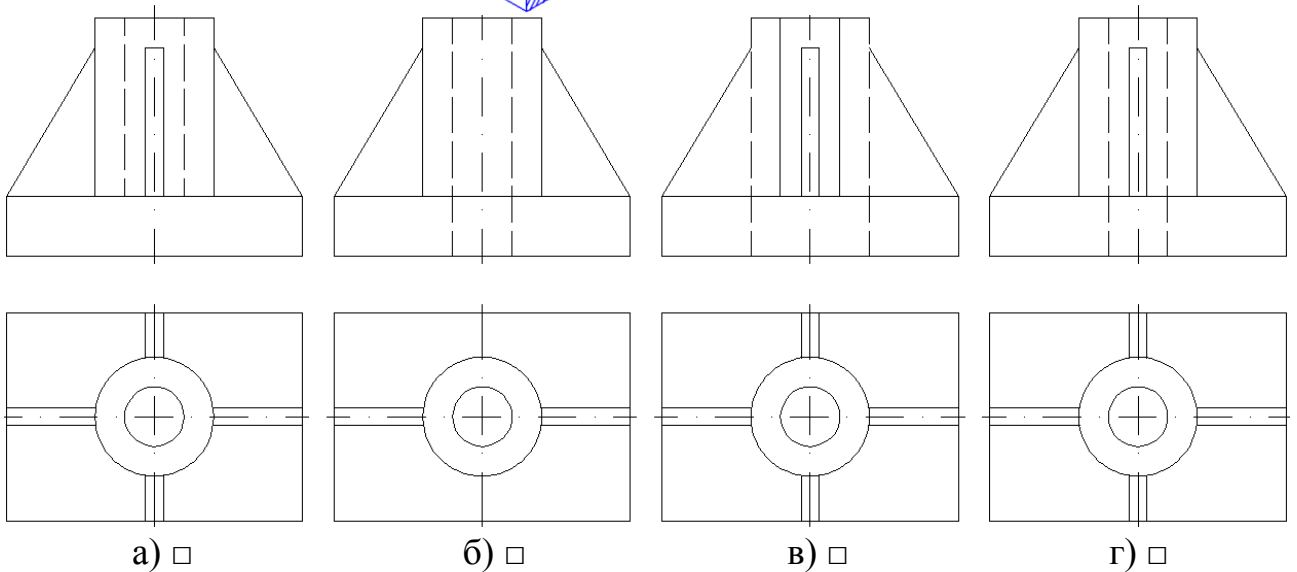
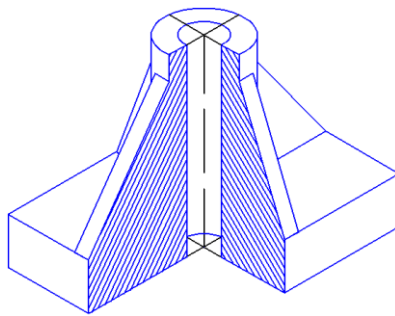
г)

5) Назвіть аксонометричну проекцію, зображену нижче:

- а) Прямокутна ізометрична проекція;
- б) Прямокутна диметрична проекція;
- в) Косокутна фронтальна ізометрична проекція;
- г) Косокутна фронтальна диметрична проекція



6) Знайдіть вигляди, які відповідають поданій аксонометричній проекції:



7) До прямокутних аксонометричних проекцій належать:

- а) фронтальна ізометрична та диметрична проекції;
- б) горизонтальна диметрична та ізометрична проекції;
- в) фронтальна ізометрична та горизонтальна ізометрична проекції;
- г) ізометрична проекція та диметрична проекції.

8) З чого починається побудова технічного рисунка ?

- а) з проведення аксонометричних осей;

- б) з проведення допоміжних ліній;
- в) з побудови головного вигляду;
- г) з проведення головних ліній.

9) У якому виді аксонометрії коефіцієнт спотворення по осях $K_X = K_Y = K_Z$:

- а) диметричній проекції;
- б) ізометричній проекції;
- в) триметричній проекції;
- г) диметричній та триметричній.

10) Які з видів аксонометрії схожі між собою?

- а) горизонтальна ізометрична та диметрична проекції;
- б) фронтальна ізометрична та горизонтально диметрична проекції;
- в) фронтальна ізометрична та фронтальна диметрична проекції;
- г) фронтальна ізометрична та диметрична проекції.

Варіант 2

1. Якої з поданих осей координат не існує?

- а) x;
- б) y;
- в) n;
- г) z.

2) До прямокутних аксонометричних проекцій належать:

- а) фронтальна диметрична проекція, диметрична проекція;
- б) фронтальна ізометрична, горизонтальна ізометрична і фронтальна диметрична проекції;
- в) фронтальна ізометрична проекція, фронтальна диметрична проекція і горизонтальна диметрична;
- г) ізометрична проекція, диметрична проекція.

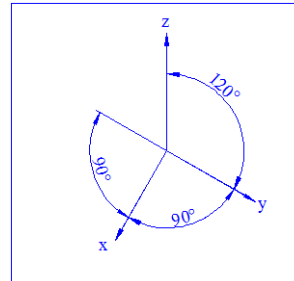
3) Дайте правильне визначення «Аксонометрія – це...»:

- а) спосіб зображення об'ємних предметів на площині за допомогою паралельних проекцій;

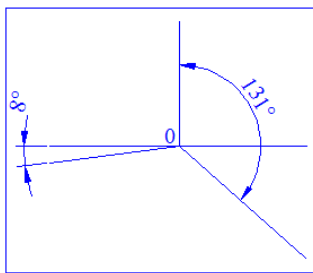
- б) спосіб побудови об'єктів за допомогою перпендикулярних проєкцій;
- в) спосіб зображення предметів за допомогою перпендикулярних проєкцій;
- г) область науки, що вивчає нарисну геометрію.

4) Назвіть аксонометричну проєкцію, зображену нижче:

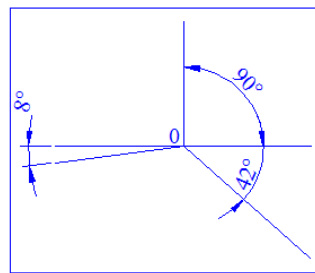
- а) прямокутна ізометрична;
- б) прямокутна диметрична;
- в) косокутна фронтально диметрична;
- г) горизонтальна ізометрична проєкція.



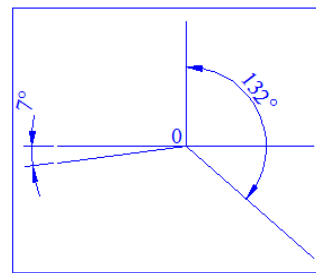
5) Назвіть яка з поданих проєкцій є диметричною:



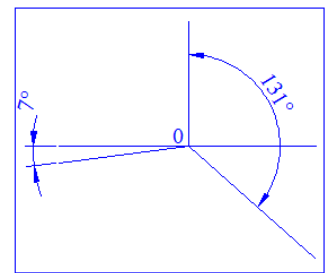
а)



б)



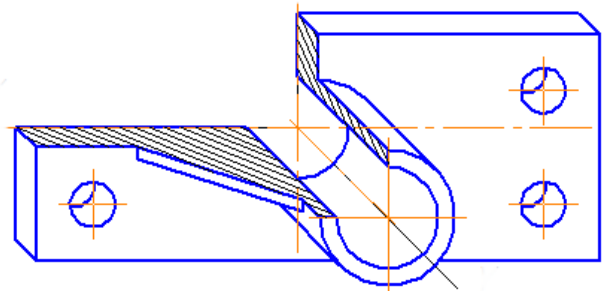
в)



г)

6) Назвіть проєкцію, в якій побудована подана деталь:

- а) прямокутна ізометрична;
- б) прямокутна диметрична;
- в) косокутна фронтально диметрична;
- г) косокутна горизонтально ізометрична.



7) Яка з проєкцій, не відноситься до косокутних:

- а) фронтальна ізометрична проєкція;
- б) горизонтальна диметрична проєкція;
- в) фронтальна диметрична проєкція;

г) горизонтальна ізометрична проекція.

8) Чим закінчується побудова технічного рисунка ?

- а) проведенням аксонометричних осей;
- б) накресленням допоміжних ліній;
- в) побудовою головного вигляду, нанесенням розмірів;
- г) нанесенням штриховки.

9) У якому виді аксонометрії коефіцієнт спотворення по осях $K_x \neq K_y \neq K_z$:

- а) диметричній проекції;
- б) ізометричній проекції;
- в) триметричній проекції;
- г) диметричній та ізометричній.

10) Який вид аксонометрії має 120° між осями x та y?

- а) горизонтальна ізометрична проекція;
- б) фронтальна диметрична проекція;
- в) диметрична проекція;
- г) ізометрична проекція.

Відповіді до варіанту №1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	б	в	г	б	г	г	а	б	г

Відповіді до варіанту №2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	г	а	г	г	в	б	г	в	г

Список використаних джерел

1. Салтикова, О.І. Інженерна та комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студ. електротехнічних спец. заочної форми навчання / О.І. Салтикова. – Суми : СумДУ, 2009. – 177 с.
2. Сидоренко В. К. Креслення: Підруч. для учнів загальноосвіт. навч. закл. – К.: Школяр, 2004. – 239 с.
3. Інформатизація суспільства [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформатизація_суспільства
4. Креслення [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Креслення>