

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»



Інженерне креслення

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд спеціальності **G19** Будівництво та цивільна інженерія галузь знань **G** Інженерія, виробництво та будівництво денної форми навчання



Любешів 2025

УДК624
(07) Ш
71

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»
_____ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій
коледжу Бібліотекар _____ Н.М. Корець

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК Луцького
НТУ» протокол № _____ від «_____» _____ 2025р.

Рекомендовано до видання на засіданні циклової методичної комісії викладачів будівельних
дисциплін протокол № _____ від «_____» _____ 2025 р.

Голова випускної циклової (методичної) комісії _____ Данилік С.М.

Укладач: _____ О.Ф. Шмаль, викладач

Рецензент: _____

Відповідальний за випуск: _____ Кузьмич Т.П., методист коледжу

Інженерне креслення [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 6 Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 16 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Інженерне креслення» з метою поглиблення теоретичних знань та набуття практичних навичок пов'язаних з розв'язуванням конкретних питань, пов'язаних з проектуванням і улаштуванням інженерних споруд та будівель, містить дві контрольні роботи які складаються з тестових завдань різного рівня складності та перелік рекомендованої літератури.

©Шмаль О.Ф., 2025

Вступ

Дисципліна креслення та основи нарисної геометрії розглядає прийоми, правила та умовні графічні позначення для виконання та оформлення будівельних креслеників*. Кресленик призначений для надання детального опису об'єкта, який потрібно побудувати, відремонтувати або демонтувати.

На кресленнику зображуються всі контури та межі об'єкта.

Об'єкт будівництва може передбачати будівництво нової або ремонт чи демонтаж старої споруди. Перш ніж почати реалізацію будівельного проєкту, необхідно мати кресленик того, що потрібно зробити на будівельному майданчику. Кресленики необхідні для подання заявок на одержання дозволу на виконання будівельних робіт та інших супутніх дозволів. Зазвичай до набору планів включають етап архітектурного проєктування, проєктування конструкцій, проєктування ОВК (опалення, вентиляція та кондиціонування) та проєктування електротехнічної частини.

Коли розпочинається будівельний проєкт, окрім креслеників, необхідні різні технічні завдання на виконання робіт і відомості матеріалів, які також наводяться в креслениках проєкту. Передусім, будівельні кресленики є інструментом планування. Але, крім того, вони використовуються для розрахунку якості та кількості матеріалів, а також кошторису. Різноманітні технічні завдання на виконання робіт і звіти також формуються за допомогою креслеників. Кресленики використовують на всіх стадіях будівництва. Кожний працівник на будівельному майданчику має розбиратися в простих креслениках. Без креслеників і без уміння їх читати неможливо звести довговічну і безпечну споруду.

Методичні вказівки містять теоретичні положення та завдання до контрольної роботи.

Кожна контрольна робота складається з тестових завдань різного рівня складності. Перших 10 тестових завдань оцінюються в 0,2 бали кожне; 11 завдання оцінюється в 1 бал, 12 завдання у 2 бали.

Вказівки до виконання та оформлення контрольної роботи

1. Організаційна частина.

Час на видачу завдання – 5 хв.

2. Виконання завдань.

Час виконання контрольної роботи – 40 хв.

3. Контрольна робота виконується ампулами синього кольору у зошитах для контрольних робіт, в яких наведені поля.

4. Контрольна робота виконується за схемою: завдання – всі відповіді.
5. Пояснюючі рисунки виконуються за допомогою олівця і лінійки.
6. виправлення, скорочення слів, вставлення, закреслення та використання аббревіатур під час виконання роботи не допускаються.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ІК. Здатність приймати участь у розв'язанні складних спеціальних задач та практичних проблем в галузі будівництва у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів математичних, природничих та інженерних наук, передбачає застосування теорії та методів статички, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки конструкцій, будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою, як усно, так і письмово.

ЗК 12. Здатність до системного творчого мислення, наполегливості у досягненні мети професійної діяльності та до пошуку альтернативних рішень у професійній діяльності.

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію.

СК 9. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в основ нарисної геометрії та інженерної графіки для виконання креслень на різних стадіях проектування.

Результати навчання:

РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.

РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

Вимоги до знань і вмінь

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- графічне оформлення креслень;
- проектування на площині: проекція точки, прямої, площини;
- проектування геометричних тіл; загальні правила виконання креслень;
- роз'ємні та нероз'ємні з'єднання;

- складальні креслення: ескіз, робочі креслення, технічне малювання;
- креслення і читання планів, розрізів, фасадів, конструктивних вузлів цивільних та промислових будівель.

вміти:

- виконувати робочі креслення з урахуванням сучасних нормативних документів.

Теми контрольних робіт

Тематичний план

№ п/п	Теми контрольних робіт	Кількість годин на теми	Кількість годин на контрольну роботу	№ п/п уроку	Бібліографія
1	1. Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. 2. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби. 3. Ескізи. Робочі креслення 4. Складальні креслення 5. Технічне малювання 6. Загальні відомості про будівельні креслення 7. Умовні позначення на будівельних кресленнях	19	1	19	[1] ст. 6-31
2	8. Креслення планів, фасадів і розрізів будинків 9. Креслення будівельних конструкцій 10. Проекції з числовими відмітками. Генеральний план. 11. Побудова тіней. 12. Перспектива. Виконання відмивки	20	1	39	[1] ст.31-54
	Всього за курс	39			

КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

1. Який документ визначає правила виконання й оформлення конструкторських документів у всіх галузях промисловості?

- а) "Креслення для всіх видів машинобудування";
- б) "Державні стандарти ЄСКД";
- в) "Графічні зображення у всіх галузях промисловості".

2. Як позначають розмір формату 210x297?

- а) А4;
- б) А3;
- в) А 2.

3. Якою лінією виконують рамку і графі основного напису на форматі?

- а) суцільною тонкою;
- б) суцільною товстою;
- в) штрихпунктирною або хвилястою.

4. Що таке розмір шрифту?

- а) величина, що визначається висотою малих літер;
- б) величина, що визначається висотою великих літер;
- в) величина, що визначається шириною малих літер.

5. Яким шрифтом виконується основний напис на навчальному кресленні?

- а) 2,5;
- б) 3,5;
- в) 5.

6. У яких одиницях виміру вказують на кресленнях лінійні й кутові розміри?

- а) сантиметрах, радіанах;
- б) метрах, кутових одиницях;
- в) міліметрах, градусах, хвилинах та секундах, радіанах.

7. Що має бути більшим за розміром у позначенні R 25?

- а) знак R;
- б) цифра 25;
- в) вони мають бути однакові за висотою.

8. Що означає позначення «S4»?

- а) довжина елемента 4 мм;
- б) площа елемента 4 мм²;
- в) товщина деталі 4 мм.

9. Що означає відношення лінійних розмірів зображення предмета до дійсних?

- а) масштаб;
- б) наочність;
- в) розмір предмета.

10. До якого масштабу належить позначення "М 1:2"?

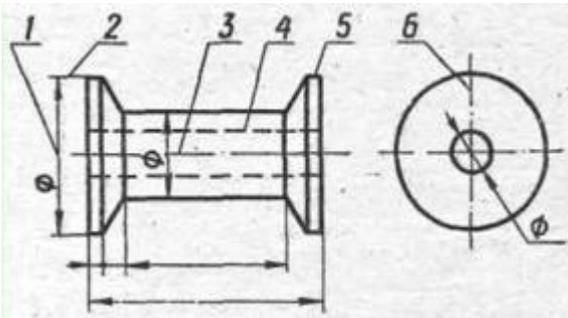
- а) масштабу зменшення;
- б) масштабу збільшення;
- в) кутового масштабу.

Практична частина

Задачі на читання креслень

11. Яким номером на кресленні позначено:

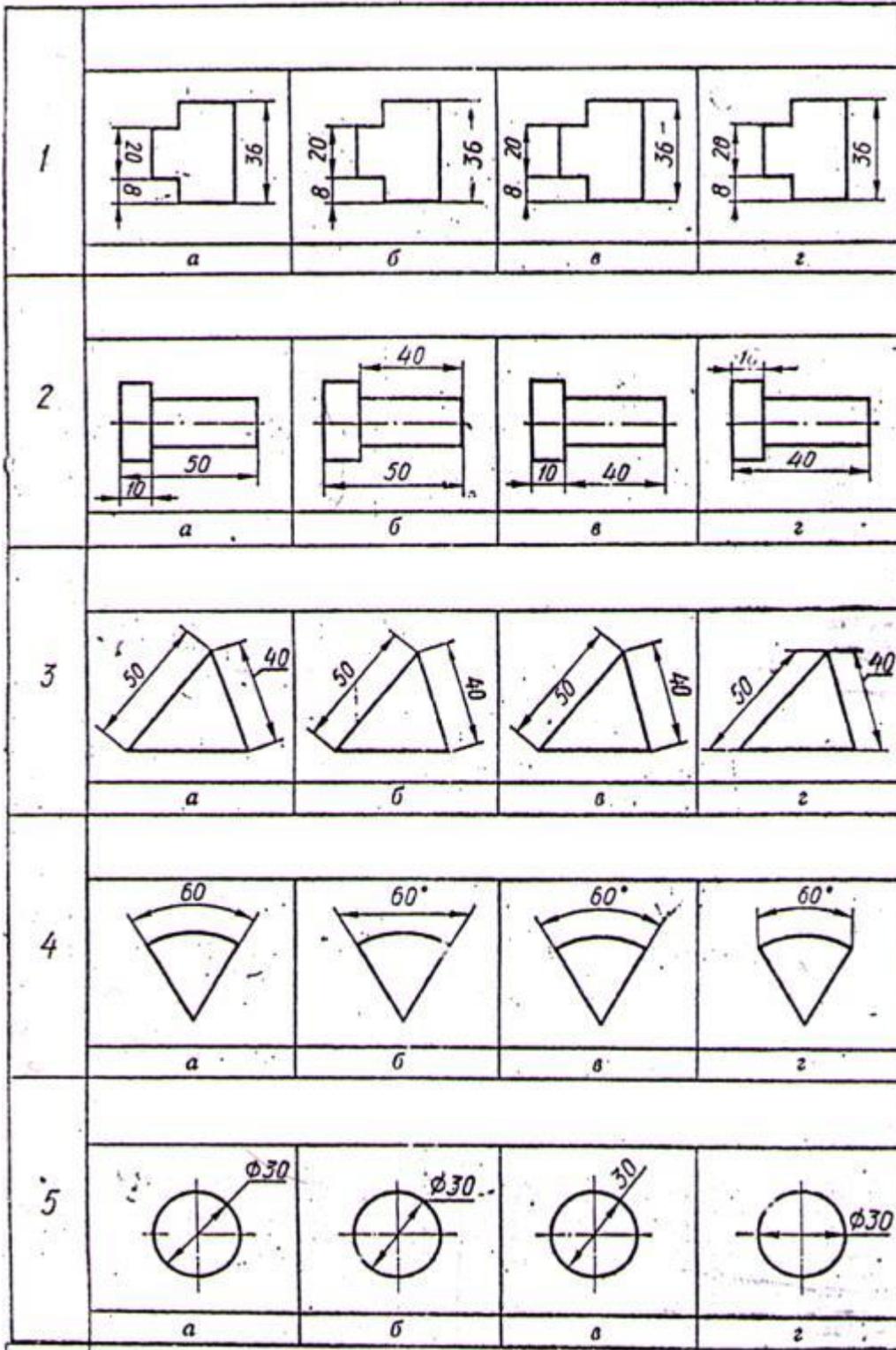
- А) виносну лінію;
- Б) розмірну лінію;
- В) осьову лінію;
- Г) лінію видимого контуру?



Відповідь записати так:

Назва лінії	Номер лінії на кресленні
А	4

12. Встановити на якому кресленні правильно нанесені розміри:



Відповідь записати так:

№ креслення	ВІДПОВІДЬ
1	а

КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2

1. Які бувають координатні осі?

- А) поздовжні
- Б) поперечні
- В) діагональні

2. Як називається відстань між координатними осями?

- А) кроком
- Б) прогоном

3. Координатні осі називаються?

- А) пунктирними лініями
- Б) цифрами в кружечках діаметром 6-2 мм
- В) арабськими цифрами і прописними буквами
- Г) кружками діаметром 6-12 мм.

4. Що застосовують у кресленнях для визначення взаємного розташування елементів будівлі:

- А) сітку координатних осей
- Б) координатні осі
- В) маркування координатних осей

5. Маркування осей виконують:

- А) з ліва на право
- Б) з ліва на право і з низу в гору
- В) з ліва на право і згори в низ

6. На будівельних кресленнях розміри наносять:

- А) у мм

- Б) у см
- В) у см і мм

7. У будівлях нульовою відміткою вважається:

- А) рівень підлоги першого поверху
- Б) рівень чистої підлоги
- В) рівень землі

8. Вид будівлі спереду, ззаду, з права, з ліва називається:

- А) фасад
- Б) розріз
- В) дах

9. Зображення будівлі, яке уявно розсічене горизонтальною площиною на рівні віконних, або дверних прорізів і спроектоване на горизонтальну площину проекції називається:

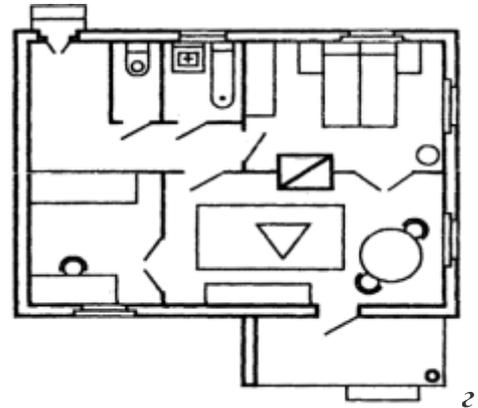
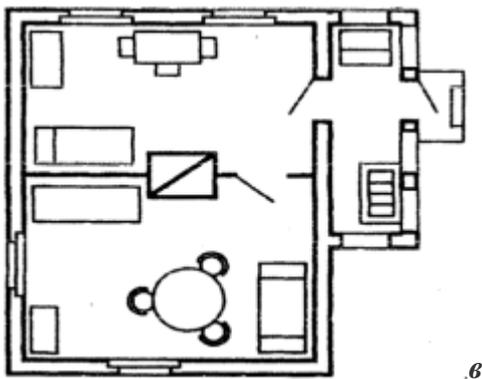
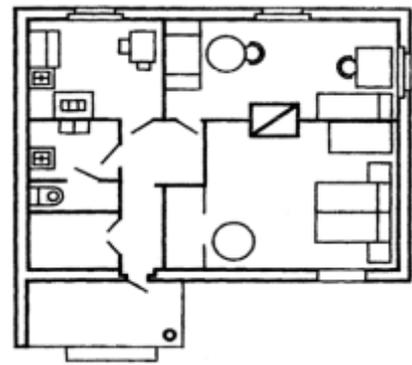
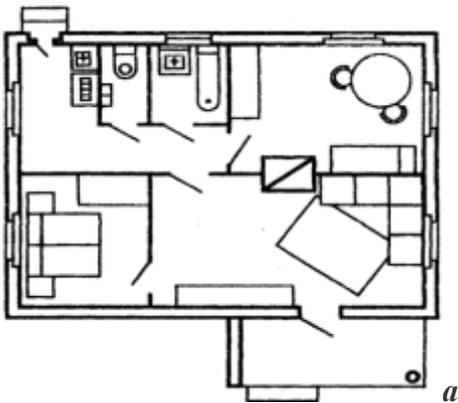
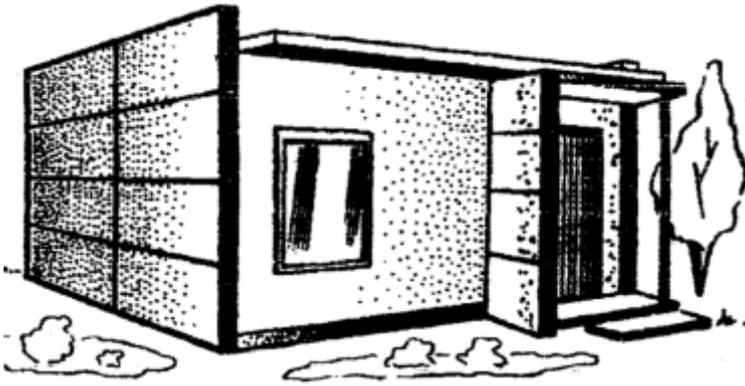
- А) план даху
- Б) Розріз
- В) план будівлі

10. Зображення будівлі, яке уявно розсічене вертикальною площиною називається:

- А) розріз
- Б) план будівлі
- В) поперечний розріз.

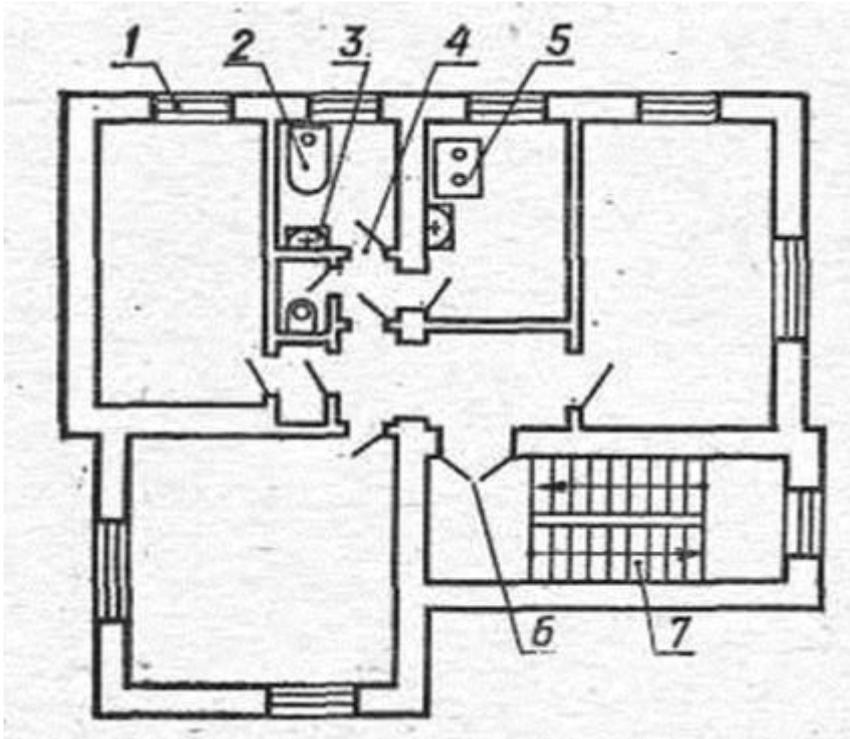
Практична частина
Задачі на читання креслень

11. Який план будинку відповідає перспективному зображенню?



12. А) Скільки вікон має квартира?
 Б) Яким номером позначено двері?
 В) Яким номером позначено умивальник?
 Г) Яким номером позначено сходи?
 Д) Скільки кімнат має квартира?
 Відповідь записати так:

Питання	Відповідь
А	4



Критерії оцінки знань, умінь і навичок здобувачів освіти

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною(традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та викопує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

Література

1. Інженерне креслення [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного коледжу Луцького НТУ», 2025. – 56 с.
2. Інженерне креслення [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2022. – 27 с.
3. Інженерне креслення [Текст]: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Теми контрольних робіт. Тематичний план.....	5
Контрольна робота № 1.....	6
Контрольна робота № 2.....	9
Критерії оцінки знань, умінь і навичок здобувачів освіти.....	13
Література.....	14

Інженерне креслення [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 6 Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності 619 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 16 с.

Комп'ютерний набір і верстка :

О.Ф. Шмаль

Редактор:

О.Ф. Шмаль

Підп. до друку _____ 2025 р. Формат
А4. Папір офіс. Гарн. Таймс. Умов.
друк. арк. 3,5 Обл. вид. арк. 3,4. Тираж
15 прим.