

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



НАВЧАЛЬНА (ОБМІРНА) ПРАКТИКА

Методичні вказівки до виконання навчальної практики

**для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр
освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань 19 Архітектура і будівництво
денної форми навчання**

Любешів 2025

УДК 624
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 «_____» _____ 2025 р.

Рекомендовано до видання на засіданні циклової методичної комісії викладачів
будівельних дисциплін

протокол № _____ від «_____» _____ 2025 р.

Голова циклової методичної комісії _____ Данилік С.М.

Укладач: _____ О.Ф. Шмаль, викладач

Рецензент: _____

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

Навчальна (обмірна) практика [Текст]: методичні вказівки до виконання навчальної
практики для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь
знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
спеціалізація Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання
/ уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу
Луцького НТУ», 2025. – 15 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми навчальної (обмірної)
практики з метою вивчення та засвоєння основних правил креслення, містить рекомендації
щодо проходження практики та перелік рекомендованої літератури.

©Шмаль О.Ф., 2025

ЗМІСТ

1. Вступ.....	4
2. Мета та завдання навчальної (обмірної) практики.....	4
3. Структура навчальної (обмірної) практики	5
4. Основні поняття.....	8
5. Вимірювальні інструменти та прилади	8
6. Порядок проведення обмірних робіт	9
6.1. Видача завдання.....	9
6.2. Проведення обмірних робіт	10
6.3. Виконання обмірних креслень	11
6.4. Вимоги до оформлення креслень.....	13
6.5. Вимоги до оформлення альбому навчальної обмірної практики.....	14
7. Література.....	16

1. Вступ

Перша частина практики проводиться в аудиторії з подальшою роботою на об'єкті й містить у собі виконання обмірних креслень. Зазвичай здобувачі освіти розподіляються на об'єкти архітектури смт. Любешів. Друга частина практики - виконання креслень й оформлення альбомів (Формат А2).

Програмою обмірної практики передбачається вивчення методів обмірювання й графічної фіксації пам'ятників архітектури щодо предмету їхнього вивченні й реставрації, а також сучасних будинків.

2. Мета та завдання навчальної (обмірної) практики

Метою навчальної (обмірної) практики є навчити здобувачів професійно проводити обмірні роботи в інтер'єрах та на фасадах будинків і по обмірним крокам викреслювати плани, фасади, розгортки стін, архітектурні деталі та деталі інтер'єрів для подальших проектних робіт.

Основними завданнями навчальної (обмірної) практики є:

- ознайомлення на прикладі конкретної забудови з передпроектними дослідженнями та технологією проведення обмірних робіт;
- вивчення стилістичних особливостей архітектури фасадів будівель, їх елементів та проектних рішень інтер'єрів різних за функціональним призначенням;
- надбання здобувачами навичок проведення обмірних робіт;
- надбання здобувачами навичок розробки та виконання обмірних креслень, які є необхідною складовою проектних робіт.

У результаті проходження навчальної (обмірної) практики здобувач повинен:

- ознайомитись з особливостями і стилістичними напрямками забудови історичної частини смт. Любешів;
- оволодіти технікою малювання і грамотного виконання обмірних робіт;
- вміти професійно викреслювати обмірні креслення по кроках;
- вміти використовувати набуті знання при підготовці до вивчення спеціальних дисциплін та подальшому навчанні.

Відтворення креслень і обмірів, вдало доповнюючи один одного, допомагають студентам познайомитися з особливостями архітектурних стилів, оцінити творчі прийоми архітекторів у створенні архітектурного образу, прослідкувати історію споруди, побачити відображені в її зовнішності особливості національної культури і віддзеркалення історичних подій. У сукупності архітектурна графіка і обміри дозволяють студентам вже на початковій стадії навчання, маючи поки що мінімум загальних знань, осмислено підійти до аналізу архітектурних форм, простору і їх взаємозв'язків при

створенні архітектурного твору, виявляючи потребу у вивченні закономірностей розвитку архітектури.

3. Структура навчальної (обмірної) практики

Обсяг навчальної обмірної практики становить 3 кредити ЄКТС, 90 годин, (60 годин практичних занять, з яких 36 годин становить контактна робота з викладачем), 30 годин становить самостійна робота.

Форма контролю – захист практики.

Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання - 30 год.

<i>Назва розділу і теми</i>	<i>Кількість годин</i>			
	<i>Всього год.</i>	<i>Дні в</i>	<i>практичні</i>	<i>самостійне вивчення</i>
Обмірна практика				
1. Ознайомлення та розподіл завдань з обмірювальної практики	12	1	6	6
2. Обмірювальні роботи зовнішніх архітектурних форм будівлі	24	3	18	6
3. Обмірювальні роботи внутрішніх приміщень будівлі	24	3	18	6
4. Визначення обсягів робіт. Визначення будівельного об'єму будівлі.	18	2	12	6
5. Захист обмірювальної практики	12	1	6	6
Всього	90	10	60	30

Термін практики: два тижні.

Місце проведення практики: установи та організації містобудівної діяльності та архітектури, житлово-комунальної сфери, благоустрою та інфраструктури, органів управління державного рівня та місцевого самоврядування, об'єднаних територіальних громад селища Любешів і Волинської області.

Контроль за роботою студентів під час практики здійснює керівник практики, який відповідає за організацію практики.

4. Основні поняття

У комплексі дослідження об'єкта архітектурні обміри є головним інструментом фіксації. Масштабні ортогональні креслення планів, фасадів, розрізів і деталей будівлі є основою для розроблення проектів реставрації,

реконструкції тощо.

Залежно від мети, обмірювання виконуються з різним ступенем точності й поділяються на три категорії: схематичні, архітектурні й архітектурно-археологічні.

Схематичні обміри (спрощені) слугують для визначення основних розмірів і планувальної структури об'єкта. При таких обмірах усі лінії і кути будівлі, що видаються прямими, вважаються такими, так само як і усі паралельні лінії. Ці обміри дають уявлення про композицію споруди, характер її декору, стилістичні особливості, не беруть до уваги можливі будівельні погрішності і деформації.

Архітектурні обміри слугують для різного ступеня точності видів скрупульозної і точної фіксації історичних об'єктів. Залежно від особливостей архітектури об'єкта правильність їх ліній і повторюваність деталей робить непотрібним або необхідним зняття однотипних розмірів.

Археологічні обміри застосовують, коли необхідною є вичерпна документальна фіксація, коли враховуються усі відхилення від ідеальної геометричної форми, але і характер будівельного матеріалу і методи виробництва робіт, оптичні відхилення, математичні закономірності тощо.

5. Вимірювальні інструменти та прилади

У обмірних роботах використовуються традиційні інструменти, а також складні вимірювальні прилади та новітні технології.

Застосування певних інструментів залежить від поставленої мети, якою і визначається точність і детальність обмірів, а також терміни їх проведення.

Рулетки використовуються як стрічкові, так і сталеві. Стрічкові є зручнішими для вимірювання від внутрішніх кутів і при вимірюванні висот (особливо за допомогою рейки), проте з часом вони витягуються і втрачають свою точність.

Лазерні рулетки. Ручні безвідбивні дальноміри (лазерні рулетки) призначені для вимірювання відстаней одним виконавцем без використання відбивача. Точність вимірювання відстані: від + 1,5 мм до + 3 мм в залежності від моделі приладу. Дальність вимірювань до 200 м.

Лазерні дальноміри - сучасні електронно-оптичні прилади, що використовуються для визначення дальності до будь-якого предмету на місцевості. Погрішність вимірювань близько одного метру.

Досить простим і зручним інструментом для вимірювання довжини є дерев'яні рейки з нанесеними поділками. Найбільш практичними є рейки довжиною 3-4 м і шириною 3-5 см та товщиною 1,5-2 см.

Для виконання горизонтальних ліній застосовують:

- прямий рівень з повітряною бульбашкою;
- водяний рівень з гумовою трубкою.

6. Порядок виконання обмірних робіт

6.1 Видача завдання

Після отримання завдання по конкретній споруді вся група під керівництвом викладача знайомиться з об'єктом майбутніх обмірів. Відповідно до заздалегідь наміченої схеми робіт група ділиться на бригади. У кожній бригаді призначається відповідальний, який веде запис виконання кроків, відповідає за збереження інструментів та виконання всіх видів робіт. Після огляду об'єкту обміру, учасники робіт повинні ознайомитися з матеріалами, що відносяться до історії споруди з моменту зведення до теперішнього часу, скласти уявлення про особливості архітектури і зміну архітектурної зовнішності, зібрати відомості про архітекторів і будівельників. Доцільно ознайомитися зі старими зображеннями - малюнками, фотографіями та кресленнями. Виконується фотофіксація споруди, її фасадів, деталей.

На основі зібраного матеріалу складається коротка історична і аналітична довідка, заздалегідь замальовуються плани, фасади, розрізи і деталі будівлі. Тобто, проводиться підготовка до виконання кроків з тим, щоб на місці тільки уточнити всі дані. Зроблені поспішно і недбало чорнові зарисовки небажані, оскільки надалі вони можуть стати причиною ряду помилок.

Далі на об'єкті проводяться архітектурні обміри. Порядок зняття розмірів і ступінь їх детальності визначають залежно від поставлених завдань і характеру вимірювальних приладів.

Камеральну обробку отриманих матеріалів бажано виконувати у міру проведення обмірів, оскільки це є кращим способом перевірки точності і правильності обмірів. Відсутність якого-небудь розміру на чернетці відразу ж дає знати про себе при виконанні креслення, а невірні вимірювання або створять неув'язки в окремих місцях, або здаватимуться неправдоподібними і не відповідними натурі. Тому найбільш правильним буде виконання креслень біля будівлі, що обміряється, коректуючи як кроки, так і креслення. Якщо це неможливо на місці, бажано робити контрольні креслення у невеликому масштабі. Остання стадія обмірної практики - оформлення звіту, який повинен бути виконаний кваліфіковано, відповідно до встановлених правил.

6.2 Проведення обмірних робіт

Способи обмірних робіт визначаються після візуального огляду об'єкту з урахуванням особливостей його архітектурної форми і доступності вимірюваних елементів. Використання простих вимірювальних інструментів - рулетки, трикутників, тягарців та ін. припускає застосування основних класичних археологічних та архітектурних методів обмірів: триангуляції і прямокутних, або картезіанських, координат. Ці методи детально описані в спеціальній літературі.

Обмірні роботи включають виконання підготовчих чорнових зарисовок, які називаються кроки, зняття натуральних розмірів з нанесенням їх на кроки, камеральне виконання обмірних креслень і остаточне оформлення виконаної роботи.

Кроки є кресленнями, виконаними "від руки", або лінійні малюнки. Від ретельності і точності чорнових зарисовок багато в чому залежить якість обміру. Кроки виконуються на щільному папері тільки з одного боку. Олівцева лінія повинна бути чіткою і не двоїтися. Оптимальним є виконання ортогональних схем планів, розрізів, фасадів всієї споруди або його частин з можливою точною передачею пропорцій і всіх особливостей об'єкту, що зображується. При необхідності для отримання загального враження про споруду можна провести схематичні обміри будівлі в цілому, загальної ширини і довжини споруди або її окремих частин. Такі обміри робляться на основі окомірної зйомки і декількох основних замірів будівлі. Схематичні обміри допомагають точніше виконати кроки і дають уявлення про стан будівлі.

Обміри зазвичай починають з відбиття нульової лінії по усьому периметру по усіх поверхах або ярусах будівлі окремо. Всі ці нульові лінії повинні бути надійно зв'язані між собою системою тягарців, висків, які рекомендується прив'язувати до вивіренних точок. Для того, щоб проведені обміри залишалися повноцінними незалежно від давності їх проведення і у будь-який момент могли бути використані для реставрації і реконструкції, будівлі слід пов'язувати нульовими лініями з абсолютними відмітками від єдиних державних реперів, що вказують положення даної місцевості щодо рівня моря. Відбивається нульова лінія за допомогою водяного рівня, а при великих розмірах будівлі - нівеліра. Відбиття нульової лінії дозволяє отримати ніби горизонтальний зріз будівлі, його план, який може бути обмірний порівняно простими засобами.

У процесі подальшої роботи на кроки наносяться всі отримані розміри. Нанесення на кроки основних розмірів будівлі і її частин зазвичай проводиться за результатами схематичних обмірів на чорнових зарисовках, що правильно передають пропорції того, що зображується. Особливу увагу потрібно звертати на проставлення розмірів. Розмірні і виносні лінії, а також відповідні їм цифри, повинні бути чіткими і ясно вказувати до яких частин будівлі вони відносяться. Для обмірів великих споруд і будівель складної конфігурації, загальні схеми проєкцій виконуються на кроках окремо від зображення фрагментів і деталей. Малюнки останніх виконуються у більшому масштабі, оскільки вимагають докладних вимірювань з нанесенням великої кількості розмірів. Тут розмірні

лінії часто утворюють складне переплетення і тому краще не зображати їх на малюнку, а робити цифрові або буквені позначення окремих точок і виносити експлікацію вимірювань на поля креслення або за межі малюнка. Виконані у великому масштабі кроки фрагментів і деталей ідентифікуються з їх розташуванням на загальних схемах за допомогою відповідних позначень. На кожному листі кроків вказується назва об'єкту, його адреса, дата проведення роботи, прізвища виконавців, керівників і назва навчального закладу. Усі кроки нумеруються і співвідносяться з кресленнями. Кроки - основний документ натурної польової стадії робіт, вони є важливою складовою комплексу фіксаційної документації по архітектурній споруді.

6.3 Виконання обмірних креслень

При виконанні креслень продовжується вивчення об'єкту, розпочате у процесі обмірів. При викреслюванні частіше, ніж при знятті розмірів, стають очевидними невідповідності або навпаки узгодженість окремих елементів планів чи фасадів будівлі. Це може бути різна товщина стін, виявлення закладки старих вікон і отворів, різний характер кладки стін тощо. Аналізуючи креслення, можна виявити частини давнішої будівлі, відомості, корисні для реконструкції її екстер'єру і структури. Задokumentовані спостереження допомагають зрозуміти особливості архітектури даного об'єкту, сенс і значення обмірів.

Обмірні креслення виконуються на листах формату А2. Не рекомендується креслити на папері натягнутому на підрамник, оскільки зрізані з підрамника креслення можуть змінитися в розмірах, що приводить до спотворення масштабу. Креслення, що виконуються начисто, можна розділити на дві категорії: детальні креслення і креслення загального вигляду.

Призначення креслень загального вигляду - дати наочне уявлення про будівлю, її загальний характерний абрис. Тому на них показують тільки основні розміри і лінійний масштаб. Усі цифри і написи розташовуються так, щоб вони не заважали бачити загальний абрис креслення. Для цієї ж мети всі розмірні лінії, цифри і надписи зображуються тоншою лінією або розведеною тушшю.

На документальних кресленнях проставляються всі розміри в тій системі, в якій вони були обміряні і зберігаються позначення обміру наростаючим підсумком. Розміри слід проставляти у такому ж порядку, як вони виходили при обмірах. Так, якщо довга стіна з отворами була обміряна від нуля, то і на кресленні розміри повинні бути проставлені так само; якщо ж вона обмірялася по частинах, то і на кресленні повинні бути показані розміри цих частин. На кресленні потрібно показувати ті вимірювання, які були зроблені в натурі.

Усі розміри слід проставляти так, щоб вони ілюстрували сам процес проведення обмірів, тобто порядок виконання креслення в основному повинен відповідати порядку проведення обмірів. Так, креслення планів, обмірних за точками, починають з викреслювання базису базисної сітки або магістралі, а потім засічками від них знаходять всі точки внутрішніх контурів плану. Після цього до внутрішніх контурів докреслюють причілки, встановлені навколо

будівлі, і засічками від них визначають положення ряду точок на зовнішніх контурах плану. Креслення фасадів і розрізів починають з викреслювання нульових ліній і висків, від яких в тому ж порядку, в якому велися обміри, знаходять всі точки креслення.

На кожному листі креслення обов'язково повинен бути вказаний лінійний масштаб. Масштаби, в яких виконуються креслення, залежать від розмірів і складності об'єктів, що обміряються, від точності обмірів і від призначення креслень. У тих випадках, коли в обмірах окремі розміри визначалися особливими методами, наприклад, за допомогою кутомірного інструменту за рядами кладки тощо, на полях креслення необхідно зробити відповідні примітки.

Обмірні креслення основних проекцій будівлі, тобто планів, фасадів і розрізів, зазвичай виконуються в масштабі 1:50. Цим визначається необхідна точність обміру - до см, що дає в масштабі креслення мм - гранично дрібну відчутну на око величину. Для деталей будівлі, якщо вони викреслюються у великому масштабі, обмір проводиться з точністю до мм.

Для зображення фасадів і розрізів застосовуються масштаби 1:100 і 1:50. Обміряються і викреслюються всі нетотожні фасади, що є особливо важливим для стародавніх і дерев'яних споруд.

У зображенні фрагментів і деталей використовуються масштаби від 1:10 до 1:1. У вигляді фрагментів планів, фасадів і розрізів показують портики, портали, ворота, складні завершення покрівлі. Окремо обміряють і викреслюють деталі декору, які відображені на кресленнях планів лише у загальному вигляді. Для складно профільованих деталей виконуються шаблони у натуральну величину. Креслення деталей, що не повторюються, виконуються на окремих листах з вказівкою їх розташування на загальних виглядах.

При виконанні першої стадії креслень в олівці всі лінії проводяться за допомогою креслярських інструментів. Проте обводити креслення тушшю прийнято від руки, що дозволяє передати не лише вік історичної споруди, але і властивості будівельного матеріалу, для якого не характерна строга геометричність форм (колоди, камінь, сирцева цегла тощо). Всі креслення заповнюються написами, що містять адресу і назву об'єкту, виконання обмірів і креслення, містять назву креслення, прізвища виконавців. На кожному кресленні загального вигляду викреслюється стрілка, що показує орієнтацію об'єкту за сторонами світу.

Поетапна інструкція виконання робіт:

1. Вступ:

- постановка завдання, знайомство із ситуацією, загальне обстеження об'єкту;
- розподіл по групах, розподіл по функціях та визначення обсягу робіт студентів;
- пошук інформації для історичної довідки (робота в архіві, бібліотеці, музеї тощо);

2. Фотофіксація.
3. Контрольні виміри (точне визначення основних габаритних розмірів):
 - загальний збір;
 - постановка завдань на обмірювання, розподіл функцій;
 - обмірювання габаритів фасадів та інтер'єрів;
 - фотографування об'єкту й видових кадрів;
 - обмін фотографіями і обмірними даними / робота в групах
 - виконання основних креслень (осі, маси, розміри);
 - пошук інформації для історичної довідки / домашня робота.
4. Графічна обробка обмірних матеріалів.

Вимогою навчальної обмірної практики є виконання креслень в обраному масштабі фасаду об'єкта, його плану й профілю декоративної деталі у великому масштабі.

При обмірюваннях інтер'єрів виконуються плани підлоги й стелі, розгортка стін із вказівками щодо розміщення інженерних комунікацій.

6.4 Вимоги до оформлення креслень

Основні норми і правила оформлення креслень архітектурних об'єктів визначені в ДСТУ Б А.2.4-4-99 «Основні вимоги до проектної та робочої документації». Креслення виконують в оптимальних масштабах з урахуванням їх складності й насиченості інформацією. Деякі з основних положень даного нормативного акту наведені нижче.

На зображенні кожного будинку або споруди вказують координаційні осі і надають їм самостійну систему позначень. Їх наносять на зображення тонкими штрих-пунктирними лініями з довгими штрихами, позначають арабськими цифрами та великими (заголовними) літерами українського алфавіту в кружечках діаметром 6-12 мм. Цифрами позначають координаційні осі по бокам будинку і споруди з великою кількістю осей.

Послідовність цифрових і літерних позначень координаційних осей приймають за планом зліва направо та знизу вгору. Позначення, як правило, наносять по лівому та нижньому боках плану будинку чи споруди.

Для окремих елементів, які розташовані між координаційними осями основних несучих конструкцій, наносять додаткові осі та позначають їх у вигляді дробу: над рисою вказують позначення попередньої координаційної осі, під рисою - додатковий порядковий номер у межах ділянки між суміжними координаційними осями.

Розмірну лінію на її перетині з виносними лініями, лініями контуру або осьовими лініями обмежують засіками у вигляді тонких основних ліній завдовжки 2-4 мм (з нахилом вправо під кутом 45°), при цьому розмірні лінії мають виступати за крайні виносні лінії на 1 -3 мм.

При нанесенні розміру діаметра або радіуса всередині кола, а також кутового розміру, розмірну лінію обмежують стрілками. Стрілки застосовують

також при нанесенні розмірів радіусів та внутрішніх закруглень.

Відмітки рівнів (висоти, глибини) елементів конструкцій, обладнання, трубопроводів, повітроводів тощо від рівня відліку (умовної «нульової» відмітки) позначають умовним знаком та вказують у метрах з трьома десятинними знаками, які відокремлені від цілого числа комою. «Нульову» позначку приймають, як правило, для 14 поверхні елемента конструкції будинку або споруди, що розташовані поблизу планувальної поверхні землі, вказують без знака; відмітки вище «нульової» - зі знаком «+», нижче - зі знаком «-». На фасадах, розрізах та перерізах відмітки вказують на виносних лініях або лініях контуру, на планах - у прямокутнику. На планах напрямом уклону площин вказують стрілкою.

Розмір шрифту для позначення координатних осей та позицій (марок) має бути на один-два номери більший розміру шрифту, що прийнятий для розмірних чисел на тому самому кресленні.

Розрізи будинку або споруди позначають арабськими цифрами послідовно в межах основного комплексу робочих креслень. Допускається розрізи позначати великими літерами українського алфавіту. Направлення погляду для розрізу за планом будинку чи споруди приймають, як правило, знизу вгору, та справа наліво.

У назвах планів поверхів будинку або споруди вказують відмітку чистої підлоги чи номера поверху, або позначення відповідної січної площини, наприклад: План на відм. 0.000; План 1 поверху; План 1-1. При виконанні частини плану у назві вказують осі, які обмежують цю частину плану, наприклад: План на відм.0.000 між осями 1-5 та А-Д.

У назвах розрізів будинку чи споруди вказують позначення відповідної січної площини, наприклад: Розріз 1-1. У назвах фасадів будинку та споруди вказують крайні осі, між якими розташований фасад, наприклад: Фасад 1-3.

Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання

здійснюються за(традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та викоує 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 обгрунтована. 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.

7. ЛІТЕРАТУРА

1. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 56 с.

2. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 40 с.

3. Т.М. Клименюк. Креслення. Рисунок. Навчальний посібник. Видавництво Львівської політехніки 2021.

4. ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

5. ДСТУ 3582-97 Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.

Навчальна (обмірна) практика [Текст]: методичні вказівки до виконання навчальної практики для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія спеціалізація Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 15 с.

Комп'ютерний набір і верстка :
Редактор:

О.Ф. Шмаль
О.Ф. Шмаль

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

