

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівництва та професійної освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри,

 Сергій ЯХІН

(протокол « 1 » вересня 2025 року № 1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

Основи і фундаменти будівель та споруд

освітньо-професійна програма	«Сільськогосподарське будівництво»
спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	19 Архітектура та будівництво
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
факультет	Інженерно-технологічний

Полтава
2026 / 2027 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи і фундаменти будівель та споруд» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Сільськогосподарське будівництво» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

Мова викладання державна

Розробник: Сергій БІДА, доцент кафедри будівництва та професійної освіти,
к.т.н., доцент

«1» вересня 2025 року

 Сергій БІДА

Погоджено гарантом освітньої програми «Сільськогосподарське будівництво»

«1» вересня 2025 року

 Сергій Яхін

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

протокол № 1 від «01» вересня 2025 року

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності

 Володимир Муравльов

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	3 (192БЦ_бд_2024)
Семестр	5
Лекції (годин)	16
Практичні / семінарські заняття (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80
у т. ч. індивідуальні завдання (<i>вказати форму</i>), годин	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Основи і фундаменти будівель та споруд» є засвоєння студентами фундаментальної інформації про основні принципи проектування та зведення основ і фундаментів будівель та споруд.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Основи і фундаменти будівель та споруд» є складовою циклу підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», і базується на вивченні дисциплін «Інженерна геодезія» та «Основи інженерної геології».

4. Компетентності:

загальні:

- ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові, предметні):

- СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.
- СК10. Здатність розробляти конструкторські рішення сільськогосподарських будівель і споруд та забезпечити організації їх зведення з використанням сучасних матеріалів, технологій, організаційних форм.

5. Результати навчання:

- РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.
- РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.
- РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

- РН14. Набувати поглиблені знання конструктивних рішень будівель та споруд сільськогосподарського призначення, умінь розраховувати несучі та огорожувальні конструкції таких будівель, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.

***Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними
результатами навчання***

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	Уміння проводити дослідження інноваційних методів влаштування фундаментів з використанням ефективних технологій їх зведення та методів підсилення ґрунтів основи і вибирати раціональні конструкції фундаментів.
РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, виробити та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Здатність проектувати основи та фундаменти, що влаштовуються з використанням місцевих екологічно чистих будівельних матеріалів, вторинних матеріалів, з урахуванням їх характеристик, технології виготовлення, умов експлуатації та особливостей ґрунтових умов для зменшення трудозатрат та скорочення термінів будівництва.
РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	Володіння навичками проектування фундаментів на основі ретельного аналізу геологічних, гідрологічних, кліматичних та інших умов будівництва з дотриманням вимог актуальних будівельних норм і стандартів, використанням сучасних наукових знань і технологій, дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища для забезпечення надійності та безпечної експлуатації будівель і споруд.
РН14. Набувати поглиблені знання конструктивних рішень будівель та споруд сільськогосподарського призначення, умінь розраховувати несучі та огорожувальні конструкції таких будівель, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.	Уміння проводити дослідження та розроблення ефективних рішень фундаментів споруд сільськогосподарського призначення (теплиць, сховищ для обладнання, фермерських споруд, елеваторів, ангарів для сільськогосподарської техніки, сховищ для великих обсягів продукції тощо) в тому числі з використанням комп'ютерного моделювання.

6. Методи навчання і викладання

Словесні методи: розповідь-пояснення, бесіда, проблемний виклад.

Наочні методи: ілюстрування, демонстрування.

Практичні методи: виконання практичних завдань, робота з навчально-методичною літературою та нормативними документами.

Пояснювально-ілюстративний метод.

Метод ситуаційного аналізу.

Інтерактивні методи: мозковий штурм, ділові ігри, дискусії і групові обговорення.

Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтенту.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні уявлення про механіку ґрунтів.

Загальні уявлення про ґрунт і розвиток механіки ґрунтів. Фази напруженого стану ґрунту. Основні положення про розподіл напруг і деформацій у точці масиву ґрунту.

Тема 2. Застосування теорії лінійного деформування для розв'язання задач механіки ґрунтів.

Визначення напруг у масиві ґрунту при дії зовнішніх навантажень. Розподіл напруг від власної ваги ґрунту. Розподіл напруг по підшві фундаментів. Види деформацій ґрунтів і причини, які їх зумовлюють. Практичні методи визначення осідань основи. Урахування впливу завантаження сусідніх фундаментів.

Тема 3. Основи теорії граничного напруженого стану ґрунтів та її застосування.

Рівняння граничної рівноваги для сипучих та зв'язних ґрунтів. Визначення першого критичного тиску на ґрунт. Визначення другого критичного тиску на ґрунт. Вплив різноманітних факторів на характер руйнування основ і граничний тиск.

Тема 4. Принципи проектування основ і фундаментів

Загальна класифікація фундаментів і штучних основ. Принципи проектування основ за граничними станами. Взаємодія фундаментів і штучних основ із ґрунтом, що їх оточує. Вихідні дані для проектування основ і фундаментів. Завдання варіантності при проектуванні основ і фундаментів. Вибір глибини закладання фундаментів.

Тема 5. Фундаменти та штучні основи, які виготовляють із вийманням ґрунту.

Конструкції фундаментів неглибокого закладання. Розрахунок фундаментів неглибокого закладання від дії вертикального і горизонтального навантаження. Захист підземних конструкцій будівель і споруд від впливу вологи. Фундаменти, які виготовляються з використанням буріння. Опускні колодязі і кесони. Фундаменти типу "стіна в ґрунті". Піщані і ґрунтові подушки.

Тема 6. Фундаменти і штучні основи, які виготовляють без виймання ґрунту.

Різновиди збірних фундаментів і схеми їх занурення в ґрунт. Різновиди фундаментів, які виготовляють у попередньо влаштованих порожнинах, і схеми їх улаштування. Визначення несучої здатності паль і фундаментів. Проектування фундаментів, які виготовляються без виймання ґрунту. Різновиди штучних основ, які виготовляють методом ущільнення без виймання ґрунту.

Тема 7. Штучні основи, які утворюються за допомогою фізико-хімічних процесів.

Загальні положення. Поліпшення ґрунту через нагнітання в'язучої речовини. Термозакріплення ґрунтів. Електрохімічне закріплення ґрунтів. Ущільнення водонасиченого слабого ґрунту за допомогою осушення.

Тема 8. Фундаменти будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах.

Загальні положення. Фундаменти на лесових просадочних ґрунтах. Фундаменти на ґрунтах, які здатні до набухання. Фундаменти на слабких ґрунтах. Фундаменти на насипних і намівних ґрунтах. Фундаменти на засолених ґрунтах. Фундаменти в умовах сезонної і вічної мерзлоти. Основи і фундаменти в умовах підтоплених територій. Улаштування основ і фундаментів на ділянках, під якими є підземні виробки. Фундаменти в карстових районах. Проектування фундаментів в умовах техногенного впливу.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	денна форма (192БЦ бд 2023)				Заочна (шифр курсу)			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лек.	пр.	с.р.		лек.	пр.	с.р.
Тема 1. Загальні уявлення про механіку ґрунтів.	14	2	2	10	–	–	–	–
Тема 2. Застосування теорії лінійного деформування для розв'язання задач механіки ґрунтів.	18	2	6	10	–	–	–	–
Тема 3. Основи теорії граничного напруженого стану ґрунтів та її застосування.	14	2	2	10	–	–	–	–
Тема 4. Принципи проектування основ і фундаментів	14	2	2	10	–	–	–	–
Тема 5. Фундаменти та штучні основи, які виготовляють із вийманням ґрунту.	14	2	2	10	–	–	–	–
Тема 6. Фундаменти і штучні основи, які виготовляють без виймання ґрунту.	20	2	8	10	–	–	–	–
Тема 7. Штучні основи, які утворюються за допомогою фізико-хімічних процесів.	12	2		10	–	–	–	–
Тема 8. Фундаменти будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах.	14	2	2	10	–	–	–	–
Усього годин	120	16	24	80		–	–	–

8. Темі семінарських занять

Не передбачено навчальним планом.

Темі практичних занять

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма (192БЦ бд 2023)	заочна форма (шифр курсу)
Тема 1. Оцінка інженерно-геологічних умов будівництва.	2	–
Тема 2. Визначення навантажень на фундаменти будівель і споруд.	2	–
Тема 3. Визначення глибини закладення фундаментів неглибокого закладання.	2	–
Тема 4. Розрахунки фундаментів, які виготовляють із вийманням ґрунту.	2	–
Тема 5. Визначення осідання фундаментів, які виготовляють із вийманням ґрунту (метод пошарового підсумування).	2	–
Тема 6. Визначення осідання фундаментів, які виготовляють із вийманням ґрунту (метод Розенфельда).	2	–
Тема 7. Розрахунок фундаментів, які виготовляють без	2	–

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма (192БЦ_бд_2023)	заочна форма (шифр курсу)
виймання ґрунту (забивні призматичні палі).		
Тема 8. Конструювання ростверків фундаментів, які виготовляють без виймання ґрунту (забивні призматичні палі).	2	—
Тема 9. Визначення осідання фундаментів, які виготовляють без виймання ґрунту (забивні призматичні палі)	2	—
Тема 10. Розрахунок фундаментів, які виготовляють без виймання ґрунту (буронабивні палі).	2	—
Тема 11. Розрахунок фундаментів, які виготовляють без виймання ґрунту (ФПС).	2	—
Тема 12. Розрахунок фундаментів на горизонтальне навантаження.	2	—
Разом	24	—

Теми лабораторних занять
Не передбачено навчальним планом

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма (192БЦ_бд_2023)	заочна форма (шифр курсу)
Тема 1. Загальні уявлення про механіку ґрунтів.	10	—
Тема 2. Застосування теорії лінійного деформування для розв'язання задач механіки ґрунтів.	10	—
Тема 3. Основи теорії граничного напруженого стану ґрунтів та її застосування.	10	—
Тема 4. Принципи проектування основ і фундаментів	10	—
Тема 5. Фундаменти та штучні основи, які виготовляють із вийманням ґрунту.	10	—
Тема 6. Фундаменти і штучні основи, які виготовляють без виймання ґрунту.	10	—
Тема 7. Штучні основи, які утворюються за допомогою фізико-хімічних процесів.	10	—
Тема 8. Фундаменти будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах.	10	—
Разом	80	—

10. Індивідуальні завдання
Не передбачено навчальним планом

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
-------------------------------	----------------

Програмні результати навчання	Форми контролю
РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	• опитування • виконання завдань на практичних заняттях • екзамен
РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	• опитування • виконання завдань на практичних заняттях • екзамен
РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	• опитування • виконання завдань на практичних заняттях • екзамен
РН14. Набувати поглиблені знання конструктивних рішень будівель та споруд сільськогосподарського призначення, уміння розраховувати несучі та огорожувальні конструкції таких будівель, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.	• опитування • виконання завдань на практичних заняттях • екзамен

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом:
Екзамен.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опиту- вання	виконання завдань практичних заняттях	екзамен	
Денна форма				
Тема 1. Загальні уявлення про механіку ґрунтів.		5	—	5
Тема 2. Застосування теорії лінійного деформування для розв’язання задач механіки ґрунтів.		15	—	15
Тема 3. Основи теорії граничного напруженого стану ґрунтів та її застосування.		5	—	5

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опиту- вання	виконання завдань практичних заняттях	екзамен	
Тема 4. Принципи проектування основ і фундаментів	5	5	—	10
Тема 5. Фундаменти та штучні основи, які виготовляють із вийманням ґрунту.	5	5	—	10
Тема 6. Фундаменти і штучні основи, які виготовляють без виймання ґрунту.	5	20	—	25
Тема 7. Штучні основи, які утворюються за допомогою фізико-хімічних процесів.	5	—	—	5
Тема 8. Фундаменти будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах.		5	—	5
Разом поточне	20	60	—	80
Екзамен	—	—	20	20
Всього	20	40	20	100

Шкала та критерії оцінювання

опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 (максимальна)	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
4	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на переважну більшість запитань
3	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях
2...0 (мінімальна)	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів. (бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 (максимальна)	Завдання виконано повністю, всі вимоги і критерії враховані. Робота виконана без помилок, демонструє глибоке розуміння матеріалу та високу якість виконання. Завдання виконано самостійно, без помітних запозичень або необхідності в значній допомозі викладача.
4	Завдання виконано з незначними недоліками, більшість вимог дотримано. Робота містить мінімальні неточності або помилки, які не впливають на загальний результат. Робота виконана в основному самостійно, хоча могла потребувати незначної допомоги.

3	Основні вимоги завдання виконано, але є кілька значних недоліків. Робота містить помітні помилки або неточності, що впливають на загальний результат. Завдання частково виконано з допомогою викладача або з використанням додаткових ресурсів.
2...0 (мінімальна)	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. (бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
*форма семестрового контролю – екзамен**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для кожного теоретичного питання	10...9 (максимальна)	Здобувач в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст питань, опрацювавши при цьому обов'язкову та додаткову літературу.
	8...7	Здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних та письмових відповідей, в основному розкриває зміст, опрацювавши при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні
	6...5	Здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.
	4...3	Здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст питань, допускаючи при цьому суттєві неточності
	2...1	здобувач частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки.
	0 (мінімальна)	здобувач не володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст усіх питань теми під час усних та письмових відповідей

*Екзамен складається з двох теоретичних питань

Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою)

Засоби навчання: пристрій мультимедійний (проектор) – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт.

13. Політика навчальної дисципліни

- щодо термінів виконання та перескладання:

Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем.

Поточні завдання (практичні, лабораторні роботи тощо) можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно.

Перескладання підсумкового контролю (заліку або екзамену) здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.

- щодо академічної доброчесності:

Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.

- щодо відвідування занять:

Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:

Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.

- щодо оскарження результатів оцінювання:

Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник Л. М. Шутенко та ін. ; за ред. Л. М. Шутенка. Харків : нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, 2017. 563 с
2. Тютюкін О. Л., Купрій В. П., Дубінчик О. І. Основи та фундаменти : навч. посіб. Дніпро : Укр. держ. ун-т науки і технологій. 2022. 126 с.
3. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / М. Л. Зоценко та ін. за ред. М. Л. Зоценка. Полтава : ПНТУ, 2004. 568 с.
4. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти / М. Л. Зоценко та ін. за ред. М. Л. Зоценка. Київ : "Вища шк." 1992. 328 с.
5. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : підручник / В. Б. Швець та ін. Дніпропетровськ: «Пороги». 2012. 196 с.
6. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : підручник / В. Б. Швець та ін. Дніпропетровськ: «Пороги», 2014. 232 с.

Допоміжні

1. ДСТУ Б В.2.1-2-96 Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Класифікація (ГОСТ 25100-95). Ґрунти. Класифікація. [Чинний від 1997-04-01]. Вид. офіц. Київ, 1997. 47 с.
2. ДСТУ Б В.2.1-17:2009. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей. [Чинний від 2010-10-01]. Вид. офіц. Київ, 2010. 32 с.

3. ДСТУ Б В.2.1-4-96 Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості (ГОСТ 12248-96). [Чинний від 1997-04-01]. Вид. офіц. Київ, 1997. 102 с.
3. ДСТУ Б В.2.1-3-96 Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення (ГОСТ 30416-96). [Чинний від 1997-01-01]. Вид. офіц. Київ, 1997. 26 с.
4. ДСТУ Б В.2.1-5-96 Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань (ГОСТ 20522-96). [Чинний від 1997-04-01]. Вид. офіц. Київ, 1997. 24 с.
5. ДБН В.2.1-10-2018. Основи та фундаменти будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ, 2018. 36 с.
6. Фундаменти будівель і споруд: довід: навч. посібник / Ю.Л. Винников та ін. Київ : Урожай. 2002. 432 с.
7. Зоценко М.Л., Яковлев А.В. Приклади розрахунку основ і фундаментів сільських будівель споруд: навч. посібник Київ : НМК ВО, 1992. 212 с.
8. Ю.Й. Великодний. Захист територій від зсувів: навч. посібник. Полтава : 2006. 116 с.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційна освіта ПДАУ. Курс: Основи і фундаменти будівель та споруд. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua> (дата звернення: 1.09.2025).
2. Сервіс документів будстандарт: <http://online.budstandart.com/ua/about.html>