


ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший рівень (бакалавр)
Код і найменування спеціальності	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Сільськогосподарське будівництво
Курс, семестр	Курс – 4, семестр – 7
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4 Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова(и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра Будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	 <p><u>Біда Сергій Васильович</u>, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівництва та професійної освіти. тел. 050-522-52-77 e-mail: serhii.bida@pdau.edu.ua URL: https://www.pdau.edu.ua/people/bida-sergiy-vasylovych</p>

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни «Основи механіки ґрунтів» є складовою циклу підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», і базується на вивченні дисциплін «Інженерна геодезія», «Основи інженерної геології», «Основи і фундаменти будівель і споруд».
Компетентності	<p>загальні: ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>спеціальні: 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</p>

	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.
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва. РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Набуття soft skills через різноманітні методи навчання та діяльності, що відповідають цілям та результатам навчання за дисципліною впродовж навчання і націлені на формування здатності бути критичним та самокритичним, вміння вчитися й оволодівати сучасними знаннями; а також формування навичок пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел, вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми, працювати в команді та автономно, планувати власну діяльність, керувати часом, критично оцінювати, аналізувати та забезпечувати якість виконуваних робіт; бути здатним до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів знань про методи розрахунку напружено-деформованого стану масивів, стійкості ґрунтових масивів, а також особливості взаємодії ґрунту з будівлями і спорудами, необхідних для прийняття технічно вірних і обґрунтованих рішень при проектуванні основ і фундаментів у складних інженерно-геологічних умовах і при різних видах силового впливу на підставі правильної оцінки різноманітних інженерно-геологічних, гідрогеологічних, гідрометеорологічних умов майданчика будівництва та складання прогнозу при можливих змінах цих умов у процесі будівництва й експлуатації споруди.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
<p>Тема 1. Вплив різноманітних факторів на характер руйнування основ і граничний тиск.</p> <p>Тема 2. Польові методи визначення механічних характеристик ґрунтів.</p> <p>Тема 3. Стійкість укосів і схилів.</p> <p>Тема 4. Визначення тиску ґрунтів на огорожі. Поняття про активний, пасивний та тиск спокою.</p> <p>Тема 5. Розрахунок протизсувних споруд.</p> <p>Тема 6. Застосування теорії нелінійного деформування для розв'язання задач механіки ґрунтів.</p> <p>Тема 7. Особливості фізико-механічних властивостей структурно-нестійких ґрунтів. Випадки застосування теорії граничного напруженого стану ґрунтів, та її положення.</p> <p>Тема 8. Основи теорії ущільнення ґрунтів.</p>	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
<p><i>Словесні методи:</i> розповідь-пояснення, бесіда, проблемний виклад.</p> <p><i>Наочні методи:</i> ілюстрування, демонстрування.</p> <p><i>Практичні методи:</i> виконання практичних завдань, робота з навчально-методичною літературою та нормативними документами.</p> <p><i>Пояснювально-ілюстративний метод.</i></p> <p><i>Метод ситуаційного аналізу.</i></p> <p><i>Інтерактивні методи:</i> мозковий штурм, ділові ігри, дискусії і групові обговорення.</p> <p><i>Комп'ютерні і мультимедійні методи:</i> використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтенту.</p>	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів,	Наведені у Додатку до силабусу.

шкала та критерії оцінювання результатів навчання	
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін
- щодо академічної доброчесності	Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist .
- щодо відвідування занять	Відвідування занять є обов'язковим.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	<p>На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> <p>(https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyapro-neformalnuosvitu.pdf).</p>
- щодо оскарження результатів оцінювання	<p>Порядок оскарження результатів контрольних заходів в ПДАУ здійснюється згідно «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в полтавському державному аграрному університеті»</p> <p>https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyapro-cinyuvannya2023.pdf</p>
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
<p><i>Основні</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічаєва та ін. ; за ред. Л. М. Шутенка; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 563 с 2. Тютюкін О. Л., Купрій В. П., Дубінчик О. І. Основи та фундаменти : навч. посіб. / О. Л. Тютюкін, В. П. Купрій, О. І. Дубінчик. – Електрон. вид. – Дніпро : Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2022. – 126 с. 3. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с. 4. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти / М.Л.Зоценко, В.І. Коваленко, В.Г. Хілобок, А.В. Яковлев. К.: “Вища шк.” – 1992. – 328 с. 5. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти. Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г. Шаповал, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: „Пороги”. – 2012. – 196 с. 6. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти. Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, О.В. Солодянкін, В.Г. Шаповал, О.М. Шашенко, С.В. Біда. – 	

- Дніпропетровськ: «Пороги», 2014. – 232 с., видання друге, перероблене і доповнене.
7. Біда С.В., Зоценко М.Л., Павельєва А.К., Лапін М.І. Моделювання напружено-деформованого стану зсувного схилу гори «Пивиха» при проведенні берегоукріплювальних заходів на кременчуцькому водосховищі. Прикладні питання математичного моделювання. 2023 Т.6, №2. С 9-18. DOI: <https://doi.org/10.32782/mathematical-modelling/2023-6-2-1>.
 8. Prediction and stabilization of landslides based on their classification / S.V. Bida, A.M. Yabolnyk, I.I. Lartseva, M.O. Vovk // Conference Proceedings, XIV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», Nov 2020, Volume 2020, p.1 – 5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056054>
 9. ДБН В.2.1-10-2018. Основи та фундаменти будівель і споруд / Я. Домбровський, Ю. Іщенко, І. Матвєєв ... С. Біда, Ю. Великодний, Ю. Винников, М. Зоценко, ... та ін. – К.: Мінрегіон України. – 2018. – 36 с.
 10. ДБН В.1.1-46:2017. Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення / О. Белоконь, Ю. Калюх, І. Любченко, ... С. Біда, Ю. Великодний, Ю. Винников, М. Зоценко, М. Харченко, А. Ягольник, ... та ін. – К.: Мінрегіон України. – 2017. – 47 с.
 11. ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016. Інженерний захист територій, будинків, будівель та споруд від зсувів та обвалів / В. Титаренко, В. Шумінський, Ю. Калюх, ... С. Біда, Ю. Великодний, Ю. Винников, М. Зоценко, М. Харченко, А. Ягольник, ... та ін. – К.: Мінрегіон України. – 2017. – 89 с.
 12. Закріплення схилів ґрунтоцементними елементами, виготовленими за бурозмі-шувальною технологією / С.В. Біда, Ю.Й. Великодний, І.І. Ларцева, А.М. Ягольник, О.А. Пальцун // Наук.-техн. ж-л «Нові технології в будівництві». –№32. – К.: ДП «НДІБВ», 2017. – С. 101 – 106.
 13. Захист територій від зсувів: навчальний посібник / Ю.Й. Великодний, С.В. Біда, В.М. Зоценко, І.І. Ларцева, А.М. Ягольник. – Харків: Друкарня “Мадрид”, 2016. – 160 с., видання друге перероблене і доповнене.

Допоміжні

1. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95). Ґрунти. Класифікація.
2. ДСТУ Б В.2.1-17: 2009. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
3. ДСТУ Б В.2.1-4-96 (ГОСТ 12248-96). Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності.
4. ДСТУ Б В.2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96). Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.
5. ДБН В.2.1-10-2018. Основи та фундаменти будівель і споруд. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2009. – 107 с.
6. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Зміна №1. Палі і пальові фундаменти. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2011. – 55 с.
7. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Зміна №2. Фундаменти заглиблені і глибокого закладання. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2012. – 13 с.
8. Фундаменти будівель і споруд: довід. Посібник / Ю.Л. Винников, В.А. Муха, А.В. Яковлєв, О.В. Андрієвська, С.В. Біда. – К.: Урожай. – 2002. – 432 с.
9. Зоценко М.Л. Приклади розрахунку основ і фундаментів сільських будівель споруд: Навч. посібник / М.Л. Зоценко, А.В. Яковлєв. – К.: НМК ВО. – 1992.
10. Ю.Й. Великодний. Захист територій від зсувів. Навчальний посібник. Полтава. 2006. – 116 с.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційна освіта ПДАУ. Курс: Основи механіки ґрунтів. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua>
2. Сервіс документів будстандарт: <http://online.budstandart.com/ua/about.html>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри Будівництва та професійної освіти протокол від 18 лютого 2025 року № 8

Додаток до силабусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом
	опитування	виконання завдань на практичних заняттях	
Денна форма			
Тема 1. Вплив різноманітних факторів на характер руйнування основ і граничний тиск.	5	5	10
Тема 2. Польові методи визначення механічних характеристик ґрунтів .	5	5	10
Тема 3. Стійкість укосів і схилів.	5	15	20
Тема 4. Визначення тиску ґрунтів на огорожі. Поняття про активний, пасивний та тиск спокою .	5	15	20
Тема 5. Розрахунок протизсувних споруд.	5	10	15
Тема 6. Застосування теорії нелінійного деформування для розв'язання задач механіки ґрунтів.	5	10	15
Тема 7. Особливості фізико-механічних властивостей структурно-нестійких ґрунтів. Випадки застосування теорії граничного напруженого стану ґрунтів, та її положення.	5		5
Тема 8. Основи теорії ущільнення ґрунтів.	5		5
Разом	40	60	100

Шкала та критерії оцінювання

опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	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	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності (<i>бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми</i>)

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	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	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. <i>(бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)</i>