



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ ТА ОСНОВИ МЕХАНІКИ
ГРУНТІВ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Код і найменування спеціальності	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Сільськогосподарське будівництво
Курс, семестр	2 рік / 4 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5 Загальна кількість годин – 150, із яких: лекцій – 26 год., лабораторних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова(и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра Будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	<u>Біда Сергій Васильович</u> , кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівництва та професійної освіти. каб. 366 (навчальний корпус №3) e-mail: serhii.bida@pdau.edu.ua URL: https://www.pdau.edu.ua/people/bida-sergiy-vasylovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни «Основи інженерної геології» є складовою циклу підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», і базується на вивченні дисципліни «Інженерна геодезія» та блоку природничих дисциплін: географія, біологія, фізика, екологія.
Компетентності	ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. 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, вмінь 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 викладання навчальної дисципліни «Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів» є формування у студентів знань про будову Землі, геологічні та інженерно-геологічні процеси, що проходять на земній поверхні та у її надрах, їх вплив на навколишнє середовище, процеси формування, закономірності залягання і руху, властивості і склад підземних вод, фізико-механічні характеристики ґрунтів та методи їх визначення, особливі властивості ґрунтів.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Вступ. Основні відомості про Землю. Мінерали та гірські породи. Тема 2. Внутрішні геологічні процеси. Тема 3. Зовнішні геологічні процеси. Тема 4. Ґрунти з особливими властивостями і техногенні явища. Тема 5. Основи гідрогеології. Тема 6. Основи механіки ґрунтів. Тема 7. Закони механіки ґрунтів. Тема 8. Інженерно-геологічні вишукування.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
<i>Словесні методи:</i> розповідь-пояснення, бесіда, проблемний виклад. <i>Наочні методи:</i> ілюстрування, демонстрування. <i>Практичні методи:</i> виконання практичних завдань, робота з навчально-методичною літературою та нормативними документами. <i>Пояснювально-ілюстративний метод.</i> <i>Метод ситуаційного аналізу.</i> <i>Інтерактивні методи:</i> мозковий штурм, ділові ігри, дискусії і групові обговорення. <i>Комп'ютерні і мультимедійні методи:</i> використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтенту.	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
-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.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Інженерна геологія (з основами геотехніки) : підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. Г. Суярка та ін. ; за заг. ред. В. Г. Суярка. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 278 с.
2. Борзяк О. С., Лютий В. А., Романенко О. В. та ін. Інженерно-геологічні дослідження для будівництва : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 100 с.
3. Стріжельчик Г. Г., Єгупов В. Ю., Храпатова І. В., Сухов В. В. Інженерна геологія : навч. посіб. для студ. природознавчих, будівельних та екологічних спец. вищ. навч. закладів. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. 440 с.
4. Зоценко М. Л. та ін. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник. Полтава : ПНТУ, 2004. 560 с.
5. Захист територій від зсувів : навч. посібник / Ю. Й. Великодний та ін. Харків : Мадрид, 2016. 160 с.
6. Мельничук В. Г., Новосад Я. О., Міхницький Т. П. Інженерна геологія : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2013. 351 с.
7. Гідрогеологія та інженерна геологія : підручник. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2005. 144 с.

Допоміжні

1. Зоценко М. Л., Коваленко В. І., Хілобок В. Г., Яковлев А. В. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів основи та фундаменти. Київ : Вища школа, 1992. 408 с.
2. Рудько Г. І., Гамеляк І. П. Основи загальної, інженерної та екологічної геології : навч. посіб. Чернівці : Букрек, 2003. 423 с.
3. Bida S., Marusych O., Zotsenko M., Pavelieva A., Biloshytskyy M. Deformation Monitoring of Silos on the Basement, Reinforced with Soil–Cement Elements, Manufactured According to Boring and Mixing Technology. Lecture Notes in Civil Engineeringthis. 2023. Vol. 299. P. 35–45. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_4.
4. Закріплення схилів ґрунтоцементними елементами, виготовленими за бурозмішувальною технологією / С. В. Біда, Ю. Й. Великодний, І. І. Ларцева, А. М. Ягольник, О. А. Пальцун. Нові технології в будівництві. 2017. № 32. С. 101–106.
5. ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016. Інженерний захист територій, будинків, будівель та споруд від зсувів та обвалів / [В. Титаренко та ін.]. Київ : Мінрегіон України, 2017. 89 с.
6. ДБН В.1.1-46:2017. Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення / [О. Белоконь та ін.]. Київ : Мінрегіон України, 2017. 47 с.
7. Біда С. В., Куц О. В. Розвантаження ґрунтових вод на схилах річкових долин та його вплив на розвиток зсувних процесів (на прикладі ділянки зсуву по Інститутському прорізу, м. Полтава). Збірник наукових праць інституту геологічних наук НАН України. Київ, 2017. Вип. 9. С. 171–177.
8. Біда С. В., Куц О. В. Оцінювання стійкості схилів річкових долин Полтавського лесового плато. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Геологія. Географія. Дніпро, 2016. Вип. 18. Т. 24(1). С. 13–19.
9. Біда С. В., Куц О. В. Вплив потоків ґрунтових вод на зміну характеристик міцності лесового ґрунту. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Геологія. Географія. Дніпро, 2015. Вип. 17. Т. 23(1). С. 3–16.
10. Біда С. В., Куц О. В., Підрійко К. В. Особливості виникнення та розвитку зсувних процесів на схилах, складених лесовими відкладами. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Геологія. Географія. Дніпро, 2014. Вип. 16. Т. 22. № 3/2. С. 162–167.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційна освіта ПДАУ. Курс: Інженерна геологія та 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 1 вересня 2025 року № 1

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
	опиту- вання	виконання завдань на лабораторних заняттях	екзамен	
Денна форма				
Тема 1. Вступ. Основні відомості про Землю. Мінерали та гірські породи	–	30	–	30
Тема 2. Внутрішні геологічні процеси.	5	–	–	5
Тема 3. Зовнішні геологічні процеси.	5	–	–	5
Тема 4. Ґрунти з особливими властивостями і техногенні явища.	5	–	–	5
Тема 5. Основи гідрогеології.	–	10	–	10
Тема 6. Основи механіки ґрунтів.	5	–	–	5
Тема 7. Закони механіки ґрунтів.	–	15	–	15
Тема 8. Інженерно-геологічні вишукування.	–	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 (бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на лабораторних 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.