

СИЛАБУС навчальної дисципліни «Інформаційне моделювання будівель»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський) рівень</i>
Код і найменування спеціальності	G19 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПІ Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
Курс, семестр	1 курс 2 семестр
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)	Петраш Олександр Васильович, кандидат технічних наук, доцент <i>Контакти:</i> ауд. 331а (навчальний корпус №3) e-mail: oleksandr.petrash@pdau.edu.ua https://www.pdau.edu.ua/people/petrash-oleksandr-vasylovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова факультетська
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни Інформаційне моделювання будівель є складовою циклу наукової підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», і базується на вивчених раніше фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплінах
Компетентності	ЗК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач.
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН10. Збирати, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела. РН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нестандартних ситуаціях за обмеженої інформації.

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 до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатності спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, здатності інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач, здатності доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і не фахівців будівельної галузі.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
набуття студентами знань для ефективного застосування сучасних технологій у створенні, управлінні та аналізі будівельних проектів на всіх стадіях їх життєвого циклу.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Основи інформаційного моделювання. Тема 2. Програмне забезпечення для інформаційного моделювання. Тема 3. Створення і використання інформаційних моделей в будівництві. Тема 4. Інновації та майбутні тенденції в інформаційному моделюванні будівель	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
- словесні – лекція, розповідь, бесіда; - наочні – ілюстрування, демонстрування; - практичні – практичні роботи, лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою; - самостійної роботи; - комп'ютерні і мультимедійні – використання мультимедійних презентацій.	
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	Перескладання заліку відбувається із дозволу декана інженерно-технологічного факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- щодо академічної доброчесності	У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.
- щодо відвідування занять	Для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з деканом інженерно-технологічного факультету. Відвідування занять (офлайн або онлайн) є обов'язковим згідно розкладу дзвінків. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані самостійно та у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять відбувається шляхом самостійного опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу із наступною перевіркою отриманих знань у письмовій чи усній формі. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, конференціях, семінарах, круглих столах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані

	Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовано процедурами Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ.
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
1 Барабаш М.С., Кір'язев П.М., Лапенко О.І., Ромашкіна М.А. Основи комп'ютерного моделювання: навч. посібник 2-е вид. стер. Київ : НАУ, 2019. 492 с. 2. Верюжський Ю.В., Колчунов Вл. І., Барабаш М.С., Гензерський Ю.В. Комп'ютерні технології проектування залізобетонних конструкцій: навч. посібник. Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2006. 808 с. 3 Барабаш М.С., Козлов С.В., Медведенко Д.В.. Комп'ютерні технології проектування металевих конструкцій: навч. Посіб. Київ: НАУ, 2012. 572 с. 3. Michael Tardif & M. Jason Smith. Building Information Modeling: A Strategic Implementation Guide. John Wiley & Sons Inc. 2009. 216 p. ISBN 9781118399231 4. Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors 2nd Edition. Wiley. 2011. 640 p. National Building Information Model Standard Project Committee, [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.buildingsmartalliance.org/index.php/nbims/faq 5. Посібник з впровадження інформаційного моделювання в будівництві, створений Європейським державним сектором. Режим доступу: http://www.eubim.eu/wpcontent/uploads/2020/12/2017_EU-BIM-Handbook_ua.pdf 6. LIRALAND Group. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.liraland.ua <i>Інформаційні ресурси</i> 1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (http://www.nbuv.gov.ua) 3. Журнал «Аграрні технології» URL: www.agrotechnologies.ua 4. «Національний аграрний університет України: Електронна бібліотека» URL: library.nau.edu.ua 5. "Аграрний портал України" URL: www.agroportal.ua	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти, протокол від 1 вересня 2025 р. № 1

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання з.в.о.			
	Самостійна робота	Виконання вправ на практичних	Опитування	Разом
Тема 1. Основи інформаційного моделювання.	5	15	5	25
Тема 2. Програмне забезпечення для інформаційного моделювання.	5	15	5	25
Тема 3. Створення і використання інформаційних моделей в будівництві.	5	15	5	25
Тема 4. Інновації та майбутні тенденції в інформаційному моделюванні будівель	5	15	5	25
<i>Разом</i>	20	60	20	100

Шкала та критерії оцінювання виконання практичного завдання

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Практичне завдання виконано на високому рівні. Наявний повний і глибокий аналіз завдання, є правильні та обґрунтовані висновки. Використано різноманітні джерела інформації, проведено глибокий аналіз. Спостерігається оригінальність та креативність у вирішенні поставленого завдання. Чітко і лаконічно викладено свої думки, що свідчить про формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
4	Практичне завдання виконано на хорошому рівні. Здобувач демонструє хороше розуміння теми. Наявні незначні помилки в аналізі, який є достатнім, але є деякі неточності. Здобувач демонструє здатність генерувати нові ідеї та пропонувати нестандартні рішення, проводити експерименти та аналізувати отримані результати та вміння працювати в команді, що свідчить про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3	Практичне завдання виконано задовільно. Наявне загальне розуміння теми, але є суттєві недоліки в аналізі або висновках; аналіз поверхневий, відсутні деякі важливі аспекти; вміння застосовувати знання на практиці в нових ситуаціях; вміння оформлювати результати роботи у відповідності до вимог; здатність презентувати результати своєї роботи, що свідчить про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2	Практичне завдання виконано частково. Спостерігається часткове розуміння теми, значні прогалини в знаннях, аналіз відсутній або некоректний, що свідчить про середній рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача.

1	Практичне завдання виконано незадовільно. Відсутнє розуміння теми, що не дає можливість у повному обсязі оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
0	Практичне завдання не виконано або здобувач демонструє повну відсутність знань, будь-якого аналізу, оригінальних ідей / пропозицій. Завдання виконано неякісно або не виконано взагалі. Відсутні будь-які презентації або пояснення результатів, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання у здобувача.

Шкала та критерії оцінювання

опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Глибоке розуміння теорії та практики технологій закритого ґрунту. Здатність застосовувати знання для вирішення складних задач. Демонстрація креативного підходу та оригінальних ідей. Здобувач вищої освіти демонструє повне розуміння всіх аспектів теми, може пояснити складні поняття простими словами, пропонує інноваційні рішення.
4	Хороше розуміння основних принципів технологій закритого ґрунту. Здатність аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Демонструє знання сучасних трендів у галузі. Впевнено відповідає на запитання, але може допускати незначні помилки в деталях.
3	Задовільне розуміння основних концепцій. Здобувач здатен відтворити основні положення теорії, проте виникають труднощі з більш складними питаннями. Здобувач вищої освіти демонструє базові знання, але потребує додаткової підтримки для більш глибокого розуміння.
2	Поверхнєве розуміння теми. Труднощі з формулюванням власної думки. Неповне розуміння основних принципів. Здобувач має обмежені знання і потребує значної допомоги для успішного виконання завдань.
1	Відсутнє розуміння основних понять. Нездатність відповісти на запитання по суті. Здобувач не демонструє знань з даної теми.
0	Не з'явився на опитування або відмовився відповідати на запитання, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Завдання виконано повністю та якісно. Здобувач вищої освіти демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та його практичного застосування. Використані додаткові джерела інформації. Робота оформлена згідно з вимогами. Продemonстровано високий рівень самостійності, творчого підходу та аналітичних здібностей.
2	Завдання виконано задовільно. Є деякі недоліки у виконанні роботи, але загалом завдання виконано правильно. Наявні незначні помилки в розрахунках або висновках. Здобувач продемонстрував базове розуміння матеріалу, але потребує додаткової роботи над деякими аспектами.
1	Завдання виконано незадовільно. Є суттєві помилки у виконанні роботи. Здобувач не повністю засвоїв матеріал і має труднощі з виконанням завдань.
0	Завдання не виконано або виконано неякісно. Відсутні ознаки розуміння теми. Здобувач не виконав завдання або виконав його на неприйнятному рівні, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

