



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Будівельна техніка»

Ступінь вищої освіти - бакалавр

Спеціальність **192 «Будівництво і цивільна інженерія»**

Освітня програма «_ Будівництво і цивільна інженерія»

Рік навчання 2-й, семестр 4

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська (українська, англійська)

Лектор курсу

Ловейкін Вячеслав Сергійович

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Електр.пошта
lovvs@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2261>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Будівельна техніка та обладнання є складовою частиною в системі виконання технологічних процесів, що забезпечують механізацію та автоматизацію виробничих процесів у будівельному виробництві. Будівельна техніка полегшує виконання робочих операцій і підвищує продуктивність праці будівельних працівників і підвищує ефективність технологічних і транспортних операцій.

Дисципліна відіграє важливу роль у формуванні інженера будівельного виробництва. Вона дозволяє розкрити внутрішні можливості обладнання будівельного виробництва з метою підвищення їхньої продуктивності та забезпечення безпечної експлуатації під час експлуатації. Вона безпосередньо пов'язана зі створенням та експлуатацією сучасних будівель та споруд. В якій розглядаються питання пов'язані з будовою, принципом дії та застосуванням будівельної техніки в будівельному виробництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

Знати: основні конструкційні матеріали, які використовують для виготовлення деталей будівельних машин, технологічні вимоги для конструювання типових деталей машин, конструкцію, будову, призначення та схеми різних видів будівельних машин.

Вміти: складати умови міцності, залежно від виду деформації деталей та характеру зміни напружень; застосовувати конструкційні матеріали, залежно від виду навантаження, типу деталі, її габаритів та форми; аналізувати умови роботи вузлів будівельних машин, складати та коригувати кінематичні схеми приводів будівельних машин; підбирати комплекс машин згідно до умов та особливостей об'єктів будівництва; здійснювати вибір тих або інших будівельних машин в залежності від виконання технологічного процесу будівництва..

Компетентності ОП:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування комплексу теорій та методів визначення міцності, стійкості, деформативності, моделювання, посилення будівельних конструкцій; подальшої безпечної експлуатації, реконструкції, зведення та монтажу будівель та інженерних споруд; застосування систем автоматизованого проєктування у галузі будівництва.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.

Спеціальні, фахові компетентності (СК):

СК4. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК7. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК8. Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

ПРН7. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.

ПРН16. Виконувати обґрунтування щодо економічної доцільності варіантного проектування, зведення, реконструкції та експлуатації будівель і споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
7 семестр				
Модуль 1 Деталі і механічні передачі				
Тема1. Деталі та складальні одиниці будівельної техніки	2/2	Знати: основні конструкційні матеріали, конструкції деталей та механічних передач і їх застосування в складальних одиницях будівельної техніки.	Здача лабораторних робіт полягає в ознайомленні з деталями, механічними передачами та складальними одиницями будівельної техніки. Розв'язок задач. Виконання самостійної роботи. Написання тестів.	4
Тема2. Механічні передачі.	2/2	Вміти: складати умови міцності, залежно від виду деформації деталей та характеру зміни напружень; застосовувати конструкційні матеріали, залежно від виду навантаження, типу деталі, її габаритів та форми; аналізувати умови роботи вузлів будівельної техніки.		5
Тема3. Зубчасті передачі.	2/2			4
Тема4. Ланцюгові передачі	2/2			5
Тема5. Пасові передачі	2/2			5
Модуль 1	10/10			23
Модуль 2 Конструкції будівельних машин				
Тема 6. .Силове, ходове обладнання та системи керування	2/2	Знати: силове, ходове обладнання та системи керування будівельної техніки; машини безрейкового	Здача лабораторних робіт полягає в ознайомленні з силовим,	5

будівельної техніки		транспорту; машини та обладнання для безперервного транспортування матеріалів; вантажопідйомні машини і просте вантажопідйомне обладнання; козлові, стрілові, кабельні та баштові крани; машини для земляних робіт; машини для паливних робіт; машини для подрібнення, сортування та збагачення кам'яних матеріалів; машини для приготування та вібраційного ущільнення бетонних сумішей; ручні машини.	ХОДОВИМ обладнанням та системами керування будівельної техніки, а також засвоєнні будови та використання будівельних машин різного призначення. Розв'язок задач. Виконання самостійної роботи. Написання тестів.	
Тема 7. Машини безрейкового транспорту	2/2			5
Тема 8. Машини та обладнання для безперервного транспортування матеріалів.	2/2			4
Тема 9. Вантажопідйомні машини. Просте вантажопідйомне обладнання	2/2			5
Тема 10. Козлові, стрілові, кабельні та баштові крани.	2/2			4
Тема 11. Машини для земляних робіт	2/2	Вміти: обирати силове, ходове обладнання та системи керування для конкретних умов використання будівельної техніки; підбирати системи будівельних машин для виконання заданих технологічних операцій будівельного виробництва; використовувати будівельну техніку в ефективних режимах експлуатації.		5
Тема 12. Машини для паливних робіт	2/2			4
Тема 13. Машини для подрібнення, сортування та збагачення кам'яних матеріалів	2/2			5
Тема 14. Машини для приготування та вібраційного ущільнення бетонних сумішей	2/2			5
Тема 15. Ручні машини	2/2			5
Модуль 2	20/20			47
Всього за 1 семестр	30/30			70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи,

	реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. С. В. Шаповал, О. М. Болотських. Будівельна техніка та виробнича база будівництва. Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2020. – 140-с.
2. Виробництво залізобетонних конструкцій і виробів: довідник / Н. О. Амеліна, В. П. Азутов, О. Ю. Бердник та ін.; під загальною редакцією В. І. Гоца. – Київ : Основа, 2019. – 464 с.
3. Construction Equipment Management: Advanced Topics in Optimization and Scheduling. Authors: Miguel A. Munoz and Amitabh Kumar. Publisher: Wiley. 2021.
4. Construction Equipment Management: Principles, Procedures, and Best Practices. Authors: R. L. Peurifoy, Clifford J. Schexnayder, and Aviad Shapira. Publisher: McGraw-Hill Education. 2022.

Допоміжна

1. Підйомно-транспортні та вантажо-розвантажувальні машини: Підручник /О.М.Лівінський, О.І.Курок, Л.Є.Пелевін.-К.,: МП «ЛЕСЯ», 2016._ 677 с.
2. Сукач М.К. Синтез землерийної та дорожньої техніки: Підручник / М.К. Сукач, Є.В. Горбатюк, О.А. Марченко.-К.: Видавництво Ліра-К, 2013.- 376 с.
3. Будівельна техніка : підручник / за ред. В. О. Онищенко та С. Л. Литвиненка. – 2-ге вид., перероб. і доп. Гриф МОН. – Київ : Кондор. Видавництво, 2017. – 424 с.
4. Лівінський О. М. Будівельні машини та обладнання: підручник / О. М. Лівінський, О. М. Пшінько, М. В. Савицький та ін. – Київ : Українська академія наук; «МП Леся» , 2015. – 612 с.