



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра машинобудування

СИЛАБУС
освітньої компоненти – ОК20
Навчальна дисципліна – Будівельна техніка

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
Спеціальність	133	Галузеве машинобудування
Освітня програма	Будівельна техніка та автомобілі	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач: Целікова Аліна Сергіївна, доцент кафедри машинобудування,
tselikovaa93@odaba.edu.ua

В процесі вивчення даної дисципліни здобувачі вищої освіти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З КЛАСИФІКАЦІЄЮ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН ТА ОБЛАДАННЯ, НАВЧАТЬСЯ ВИЗНАЧАТИ ТЕХНІЧНУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН, ПОРІВНЮВАТИ ЇХ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПІДБИРАТИ МАШИНИ ЗГІДНО З УМОВАМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА.**

Наприклад: Вміння раціонально підбирати будівельні машини та пристрої механізації для якісного і продуктивного виконання будівельних робіт.

Передумовами для вивчення дисципліни «Будівельна техніка» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

«Вступ в спеціальність»; «Вища математика»; «Фізика»; «Нарисна геометрія і креслення»; «Теоретична механіка 1».

Програмні результати навчання:

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

ПРН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

ПРН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

ПРН16. Вибирати, аналізувати і розробляти структурні і кінематичні схеми механізмів машин із визначенням параметрів руху.

ПРН18. Класифікувати будівельні машини за призначенням, аналізувати загальні схеми будови машин, їх робочі процеси і технологічні можливості.

ПРН19. Виконувати проектно-конструкторські та розрахункові роботи при створенні вузлів, механізмів та агрегатів будівельних машин.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» здобувачі вищої освіти:

Диференційовані результати навчання:

знати:

- загальні відомості про пристрій будівельних машин і устаткування (джерела енергії, трансмісії, ходові частини і системи управління, робочі органи);

- класифікації будівельних машин і устаткування за призначенням, режимам робочого процесу, видом використовуваної енергії, способом пересування, типам ходових пристроїв;

- сучасні будівельні машини та обладнання, їх принципіві і кінематичні схеми, що необхідні для організації механізованого виробництва

будівельних робіт, а також технологічні схеми виконання будівельних робіт будівельною технікою;

вміти:

- класифікувати будівельну техніку та механізований інструмент для будівництва;
- аналізувати загальні схеми будови машин, їх робочі процеси і технологічні можливості;
- визначати технічну та експлуатаційну продуктивність та інші експлуатаційні параметри будівельних машин;
- раціонально вибирати будівельні машини та пристрої механізації для якісного і продуктивного виконання будівельних робіт у визначених технологічних середовищах, процесах і операціях;
- безпечно та ефективно експлуатувати будівельну техніку, забезпечувати високі техніко-економічні показники її роботи.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назви тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Будівельна техніка. Загальні положення. Форми впровадження техніки у будівництво	2	–	–	2
2	Загальна будова будівельної машини. Основні механізми	4	–	–	2
3	Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	4	4	–	4
4	Вантажопідіймальні машини та обладнання	4	2	–	4
5	Землерийно-транспортні машини	4	4	–	4
6	Землерийні машини	4	2	–	4
7	Машини для безтраншейної прокладки комунікацій	2	–	–	4
8	Машини і обладнання для дорожніх робіт	2	2	–	4
9	Машини для бурових робіт	2	2	–	2
10	Машини для покрівельних і гідроізоляційних робіт	2	–	–	2
11	Будівельний механізований інструмент	2	2	–	4
12	Механізація і автоматизація будівництва	2	–	–	2
	Всього	34	18	–	38

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Будівельна техніка» складає 60 та 100 балів відповідно, і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	5	10
Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	10	20
Практичні роботи	9	21	30
Підсумковий (семестровий) контроль знань – залік	1	24	40
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи на тему «Розрахунок і проектування вантажопідйомного механізму».

Розрахунково-графічна робота з дисципліни складається з двох частин: розрахунково-графічної частини та теоретичної частини. У розрахунковій частині здобувач обґрунтовує, розраховує, обирає матеріал, призначає розміри канатного барабана електрореверсивної лебідки вантажопідйомного механізму, обирає складальні одиниці лебідки та komponує їх. У графічній частині на форматі А3 в масштабі М1:10 викреслює план взаємного розташування на станині складальних одиниць лебідки і розгорнуту схему поліспасти. Теоретична частина складається з двох теоретичних питань.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи наведені в [4].

Два рази за семестр проводиться експрес контроль знань – стандартизовані тести (20 тестових питань), наприклад:

1. У баштових кранів з неповоротною вежею опорно-поворотній пристрій розташований:
 - а) на вершині башти;
 - б) на рамі;
 - в) на платформі.
2. З'єднання грейдерних ковшів з рукояттю бувають:
 - а) неповноповоротне та повноповоротне;
 - б) неповоротне та поворотне;
 - в) неповноповоротне, повноповоротне та неповоротне.

Інформаційне забезпечення

1. Будівельна техніка: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. / О.Г. Онищенко, В.О. Онищенко, С.Л. Литвиненко, Б.О. Коробко / За ред. В.О. Онищенко та С.Л. Литвиненка. – К.: Кондор-Видавництво, 2017. – 424 с.
2. Будівельні машини та обладнання. Підручник. / Сукач М.К. – К.: Видавництво Ліра-К, 2020. – 390 с.
3. Целікова, А.С. Будівельна техніка: метод. рекомендації (для виконання практичних робіт) для здобувачів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівельна техніка та автомобілі» підготовки бакалаврів із галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / А.С. Целікова; Одеська державна академія будівництва та архітектури. - Одеса, 2022. – 52 с.
4. Жданов, О. О. Будівельна техніка: метод. рекомендації (для виконання розрахунково-графічної роботи) для здобувачів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівельна техніка та автомобілі» підготовки бакалаврів із галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / О. О. Жданов, А.С. Целікова; Одеська державна академія будівництва і архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2022. – 50 с.
5. Муравйова, І.О. Будівельна техніка: конспект лекцій для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівельна техніка та автомобілі» підготовки бакалаврів із галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / І.О. Муравйова, А.С. Целікова; Одеська державна академія будівництва та архітектури. - Одеса, 2021. – 129 с.