



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра машинобудування

СИЛАБУС
ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ – ОК25.1
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗАГАЛЬНИЙ КУРС БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
Спеціальність	133	Галузеве машинобудування
Освітня програма	Галузеве машинобудування	
Обсяг дисципліни	3,5 кредитів ECTS (105 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, tseikovaa93@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни здобувачі вищої освіти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З КЛАСИФІКАЦІЄЮ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ, 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 «Загальний курс будівельної техніки» 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.

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:

повинні 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 принципові і кінематичні схеми, що необхідні для організації механізованого виробництва будівельних робіт, а також технологічні схеми виконання будівельних робіт будівельною технікою;

повинні 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
2,3	Загальна будова будівельної машини. Основні механізми	4	—	—	4
4,5	Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	4	4	—	4
6,7	Вантажопідіймальні машини та обладнання	4	2	—	6
8,9	Землерийно-транспортні машини	4	4	—	5
10,11	Землерийні машини	4	2	—	4

№ з/п	Назви тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
12	Машини для безтраншейної прокладки комунікацій	2	—	—	4
13	Машини і обладнання для дорожніх робіт	2	2	—	4
14	Машини для бурових робіт	2	2	—	5
15	Машини для покрівельних і гідроізоляційних робіт	2	—	—	5
16	Будівельний механізований інструмент	2	2	—	4
17	Механізація і автоматизація будівництва	2	—	—	6
	Всього	34	18	—	53

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Загальний курс будівельної техніки» 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	20	30
Захист розрахунково-графічної роботи		10	10
Аудиторна контрольна робота	2	20	40

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Підсумковий (семестровий) контроль знань - залік	1	10	20
Разом		60	100

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

Розрахунково-графічна робота з дисципліни складається з розрахункової і графічної частин. У розрахунковій частині студент 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 поліспада.

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.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Рекомендовані джерела інформації

1. Будівельні машини та обладнання. Підручник. / [Лівінський О.М., Пшінько О.М., Савицький М.В. та ін.]. – К.: Українська академія наук; «МП Леся», 2015. – 612 с.

2. Назаренко І.І. Вантажопідіймальна техніка (конструкції, ефективне використання, сервіс): навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І.І. Назаренко, Ф.О. Німко. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 400 с.

3. Муравйова, І.О. Загальний курс будівельної техніки : метод. вказівки (до виконання практичних робіт) для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів із галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / І.О. Муравйова, А.С. Целікова, І.Г. Болокан; Одеська державна академія будівництва та архітектури. - Одеса, 2021. – 51 с.

4. Жданов, О. О. Загальний курс будівельної техніки : метод. вказівки (до виконання розрахунково-графічної роботи) для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів із галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / О. О. Жданов ; Одеська державна академія будівництва і архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – 45 с.

5. Муравйова, І.О. Загальний курс будівельної техніки: конспект лекцій для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою 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.