

Силабус
вибіркового компоненту ВК
(вибіркова дисципліна)

Загальна будова будівельних і дорожніх машин

Назва дисципліни:	Загальна будова будівельних і дорожніх машин
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1840
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра будівельних і дорожніх машин
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Олєйнікова Олександра Михайлівна к.т.н.
Контактний телефон:	+380933490607
E-mail:	olexandrachaplygina@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у майбутніх фахівців знань з механізації і автоматизації будівельних процесів, вивчення сучасної будівельної, дорожньої техніки і обладнання, їх експлуатація та застосування в будівництві.

Предмет: теоретичні та методологічні основи, методичні положення наукових напрямків будівельної, дорожньої техніки і обладнання на сучасному етапі.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- обґрунтування і представлення єдиних загальних положень, класифікація, індексація;
- вивчення техніко-економічних показників;
- формування навичок роботи з довідниками технічних характеристик будівельних машин;
- формування навичок роботи з кінематичними схемами, вузлами, агрегатами і машинами в цілому.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Вища математика; Теоретична механіка; Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Опір матеріалів.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

Здатність до абстрактного мислення.

Здатність застосовувати знання, демонструючи професійний підхід у своїй діяльності, що дозволяє вирішувати завдання у галузі підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин.

Здатність працювати в команді

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

Результати навчання:

Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі підйомно-транспортного, будівельного, дорожнього і меліоративного машинобудування.

Знання та розуміння механіки і підйомно-транспортного, будівельного, дорожнього і меліоративного машинобудування та перспектив їхнього розвитку

Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК. Загальні відомості про машини і механізми, їх призначення, будова і застосування. Види продуктивності. Будівельна техніка. Загальні положення. Основні вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація	3	2
	ПР. Умовні позначення в кінематичних схемах	2	2
	СР. Вивчення кінематичних схем механізмів будівельних і дорожніх машин.	8	9
	СР. Автогудронатори. Особливості застосування. Продуктивність. Машини і обладнання для утримання покриття	6	8
2	ЛК. Загальна будова будівельної машини. Основні механізми. Використання	3	2
	ПР. Вивчення кінематичних схем редукторів та визначення їхніх передаточних чисел (відношень)	2	—
	СР. Вивчення напрямів розвитку і використання будівельної техніки.	8	9
	СР. Вивчення самохідних ґрунтозмішувальних машин	4	8
3	ЛК. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	3	—
	ПР. Вивчення та розрахунок стрічкового конвеєра	2	—
	СР. Вивчення напрямів розвитку будівельних машин безперервного транспортування.	8	9
	СР. Дорожні фрези. Класифікація. Особливості конструкції. Продуктивність	4	—
4	ЛК. Вантажопідіймальні машини та обладнання	3	—
	ПР. Вивчення підйомального обладнання на прикладі ручної талі	2	—
	СР. Будівельні підйомники	4	9
	СР. Асфальтоукладальники. Загальна будова. Продуктивність.	2	—

	СР. Розрахунок основних параметрів сушильного барабану і лопатного змішувача.	4	9
5	ЛК. Бульдозери. Загальна будова, особливості конструкцій. Продуктивність.	3	–
	ПР. Вивчення конструкції та визначення продуктивності.	2	
	СР. Детальне вивчення бульдозерів, які працюють у важких та специфічних умовах.	4	9
	СР. Машини і обладнання для приготування асфальтобетонних сумішей. Технологічні схеми. Загальна будова.	4	–
	СР. Вивчення устаткування асфальтобетонозмішувальних установок	4	9
6	ЛК. Скрепери. Класифікація, особливості конструкцій. Продуктивність.	3	–
	ПР. Вивчення конструкції і визначення продуктивності скрепера	2	–
	СР. Машини для ущільнення ґрунтів	4	8
	СР. Особливості технологічних схем обладнання для приготування асфальтобетонних сумішей.	4	
7	ЛК. Автогрейдери. Класифікація, загальна будова. Продуктивність.	3	–
	ПР. Вивчення конструкції і визначення продуктивності автогрейдера.	2	–
	СР. Машини для сортування будівельних матеріалів. Призначення і принцип роботи. Особливості роботи грохотів, умови використання.	4	9
8	ЛК. Екскаватори. Класифікація, особливості, визначення продуктивності. Крани будівельні. Класифікація. Основні механізми, використання.	3	–
	СР. Вивчення специфічного робочого обладнання екскаваторів. Екскаватори призначені для експлуатації в важких умовах.	8	9
	ПР. Використання баштового крана	2	–
	СР. Машини для подрібнення будівельних матеріалів. Призначення і принцип роботи. Вивчення специфічності визначення продуктивності дробарок, грохотів.	4	9
Разом	ЛК	24	4
	ПР	16	2
	СР	80	114
Всього		120	120

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання.

МН1 – словесний метод (лекція, пояснення);

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій, самостійне спостереження, складання графічних схем і таблиць, креслення, плакати);

МН6 – самостійна робота;

Форми та методи оцінювання

ФМО2 – підсумковий контроль (залік)

ФМО5 – тестовий контроль (стандартизовані тести, підсумкові комплексні тести)

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів

- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (шкала оцінювання знань) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79	Добре	Зараховано	C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ»

(https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Загальна будова будівельних і дорожніх машин» : для студентів мех. ф-ту спец. 133 – «Галузеве машинобудування». Ч. 1 [Електронний ресурс] / уклад.: О. М. Олейнікова, О. В. Щукін ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Харків, 2023. – 28 с. Посилання https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/11441/1/Olieinikov_aShchukin_Ch1_23.pdf
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Загальна будова будівельних і дорожніх машин» : для студентів мех. ф-ту спец. 133 – «Галузеве машинобудування». Ч. 2 [Електронний ресурс] / уклад.: О. М. Олейнікова, О. В. Щукін ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Харків, 2023. – 26 с. Посилання https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/11442/1/Olieinikov_aShchukin_Ch2_23.pdf
3. Дорожньо-будівельні машини : навчальний посібник / Л. М. Кузенко, Д.В. Кузенко, З.З. Вантух, Я.Й. Панюра. – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 236 с.
4. Шевченко В.О. Динаміка і міцність будівельних і дорожніх машин / В.О. Шевченко, О.В. Ярижко, О.О. Резніков; Навч. посібник – ХНАДУ, -Х., 2014 – 190с.
5. Технологічні машини: підручник / Гнітько С.М., Бучинський М.Я., Попов С.В., Чернявський А.М. - НУ "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка", 2020 р. - 258с.
6. Дорожньо-будівельні машини : навчальний посібник / Л. М. Кузенко, Д.В. Кузенко, Вантух, Я.Й. Панюра. – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 236 с
7. Будівельні крани (конструкції, технічні характеристики, вибір та експлуатація): навч. посіб. / Л. А. Хмара, М. П. Колісник, А. Ф. Шевченко [та ін.]. - Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2015. - 356 с.
8. Будівельні крани (конструкції, технічні характеристики, вибір та експлуатація): навч. посіб. / Л. А. Хмара, М. П. Колісник, А. Ф. Шевченко [та ін.]. - Дніпропетровськ: ІМАпрес, 2015. - 356 с.

Додаткові джерела:

1. Навчальний сайт ХНАДУ: <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1840>
2. НТБ ХНАДУ: <http://library.khadi.kharkov.ua/golovna>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

підпис

Олександра ОЛЕЙНІКОВА

ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Наталія ФІДРОВСЬКА

ПІБ