

Силабус
освітнього компоненту ВД
(вибіркова дисципліна)

Експлуатація та обслуговування будівельних і дорожніх машин

Назва дисципліни:	Експлуатація та обслуговування будівельних і дорожніх машин
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2896
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра будівельних і дорожніх машин
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Разарьонов Леонід Володимирович, доцент
Контактний телефон:	+38057707-37-71
E-mail:	Lrazarenof@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:.

Метою є забезпечення студентів знаннями номенклатури та тенденцій експлуатації та обслуговуванню будівельно-дорожньої техніки, та вміннями для самостійного рішення типових задач при виборі комплектів машин та обладнання, конструюванні та використанні дорожніх машин.

Предмет: викладання дисципліни є формування у студентів навиків до самостійного рішення виробничих функцій та типових задач діяльності в напрямку управління процесами та системами дорожньо-будівельної організації або її підрозділами.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- обґрунтування і представлення єдиних теоретико-методологічних основ експлуатації дорожніх машин та обладнання;
- вивчення основних експлуатаційних показників;
- формування напрямків удосконалення і розвитку використання будівельних машин в дорожньому будівництві;
- формування навичок організації самостійної науково-дослідницької роботи і презентації результатів наукових досліджень

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Теоретична механіка, Деталі машин, Дорожні машини».

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

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

Здатність збирати та інтерпретувати інформацію і висловлювати судження з відповідних соціальних, наукових або етичних проблем.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання,

експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації;

Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

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

Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Вступ. Основні показники БДМ., Призначення, класифікація та структура	1	
	ПР 1. Розрахунок річного фонду роботи машин	2	2
	СР Основні поняття в будівництві.	5	10
2	ЛК Комплексна механізація будівництва. Вибір оптимального складу машин дорожнього загону.	2	1
	ПР2. Розрахунок комплекту машин для зведення земляного полотна з ведучою машиною – бульдозер.	2	1
	СР Комплектація і вибір ведучих машин для будівництва	5	5
3	ЛК Особливості використання машин для підготовчих робіт основних ведучих машин у дорожньому будівництві.	2	1
	ПР3 Розрахунок комплекту машин для зведення земляного полотна з ведучою машиною – скрепер.	2	
	СР Використання змінного навісного обладнання.	5	5
4	ЛК Особливості експлуатації навантажувачів та екскаваторів при виконання зосереджувальних робіт та розробки ґрунтових кар'єрів.	2	
	ПР4 Розрахунок комплекту машин для зведення земляного полотна з ведучою машиною – екскаватор	4	1
	СР Використання драглайнів у будівництві	5	5
5	ЛК Особливості використання комплексів машин з укладання асфальтобетонних та цементобетонних покриттів.	2	2
	ПР5 Розрахунок екскаваторного забою	2	
	СР Іноваційні технології укладки асфальтобетону.	8	10
6	ЛК. Експлуатація ущільнювальних машин у будівництві та ремонті доріг.	1	2
	СР Асфальтобетонні установки групи SMM	8	10
7	ЛК Експлуатація машин з утримання доріг в літній і зимовий період.	2	1
	СР Вібраційна трамбуєча плита. Призначення. Класифікація. Види.	8	15
8	ЛК Основні заходи та технології з технічного обслуговування та ремонту БДМ	2	2
	СР Машина для холодного ресайклінгу фірми Wirtgen серії WR	8	10
9	ЛК Ремонтні підрозділи з обслуговування ремонту БДМ і	2	1

	ПТМ		
	ПР6 Розрахунок трудоемності для парку машин	4	
	СР Новітні технології використання та обслуговування машин	6	6
Разом	ЛК	16	10
	ПР	16	4
	СР	58	76

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:

МН1 – словесний метод (лекція, пояснення, розповідь);

МН2 – практичний метод (практичні заняття, виконання вправ);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою;

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо).

Форми та методи оцінювання

ФМО2 – підсумковий контроль (залік)

ФМО3 – усний контроль (бесіда)

ФМО5 – тестовий контроль

ФМО7 – практична перевірка (захист практичних робіт)

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.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному) 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:

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- 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

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;
- розрахункова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії
- 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

1.5. 1. Базова література

1.1 Краснокутський В.М. Експлуатація будівельних і дорожніх машин; навчальний посібник / В.М. Краснокутський, В.Б Косолапов, Разарьонов Л.В. Х.: ХНАДУ. 2012. 352С

1.2 Назаренко І.І. Вантажопідіймальна техніка (конструкції, ефективне використання, сервіс): Навчальний посібник. / І.І. Назаренко, Ф.О. Німко –К.: Видавничий дім «Слово», 2010. –400 с.

1.3. Хмара Л.А. та др. Автомобільні дороги: Будівництво, ремонт, машини та механізми для виконання робіт. / Навчальний посібник. Л.А. Хмара, О.С. Шипілов, В.Д. Мусійко, М.П. Кузьмінець, - К.;Д.: НТУ, 2011 – 416 С.

1.4. Хмара Л.А. Дорожні машини: Машини для будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг: навч. посібник. Ч.ІІ / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко [та ін.]. - Київ-Дніпропетровськ: НТУ . – 2013.-399 с.

1.5. Сукач М.К. Будівельні машини і обладнання: підручник.– К.: Видавництво Ліра-К, 2016.– 390 с.

1.6. Волков В.П. Лабораторний практикум з технологічної експлуатації автомобілів. / Волков В.П., І.А. Мармут, В.Д. Мигаль.- Х. ХНАДУ, 2013 – 372С.

1.7. Полянський С.К. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин і спеціальних автомобілів. Навчальний посібник. Частина 3. «Діагностування, керування роботою та підвищення ефективності роботи машин» / С.К. Полянський, М.О. Білякович, В.І. Лесько – К.: «Слово», 2013. – 624с.

2 Допоміжна література

2.1. ДБН В.2.8-3-95 офіційне видання. Технічна експлуатація будівельних машин <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-218>.

2.2 Лесько В.І., Розрахунок річних режимів роботи будівельних машин. / В.І. Лесько, М.П. Кузьмінець К.: КНУБА, 2012 р.-16с.

2.3 ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ, ДБН В.2.3-4:2007. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. Автомобільні дороги. Правила Автомобільні дороги. – К: Мінрегіонбуд України 2007.

3 Інформаційні ресурси

- 3.1 Гідравлічні машини та гідроагрегати (<http://www.kpi.kharkiv.edu/gdm>)
- 3.2 Автошляховик України (http://journal.insat.org.ua/?page_id=19&lang=uk)
- 3.3 Промислова і мобільна гідравліка (www.parker.com).
- 3.5 Навчальний сайт ХНАДУ (<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=908>).
- 3.6 Бібліотека Короленко. [Електронний ресурс] <https://korolenko.kharkov.com>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни

підпис

Леонід РАЗАРЬОНОВ

ПІБ

Завідувач кафедри
підпис

ПІБ

Наталія ФІДРОВСЬКА