

Силабус
освітнього компоненту ВД
(вибіркова дисципліна)

Проектування підприємств дорожнього будівництва

Назва дисципліни:	Проектування підприємств дорожнього будівництва
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=727
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра будівельних та дорожніх машин ім. А.М. Холодова
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Заур МУСАЄВ, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+38 (057) 358-77-97
E-mail:	kaf_bdm@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Предмет: педагогічно – адаптована система понять про принципи вибору параметрів та рішення типових задач з проектування підприємств дорожнього будівництва.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування у студентів сукупності знань та уявлень щодо основних принципів організації підприємств дорожнього будівництва та відповідних методик виконання проектних робіт;
- оволодіння навичками аналізу щодо вибору устаткування для підприємств дорожнього будівництва
- оволодіння методикою щодо вибору устаткування для підприємств дорожнього будівництва.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Загальна будова будівельних і дорожніх машин; Теоретична механіка; Теорія механізмів і машин; Деталі машин; Гідравліка, гідро- та пневмоприводи;.

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

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язання професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

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.

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

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.

Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Вміння та навички підбирати під задані параметри процесів підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин структуру мехатронної системи, алгоритми її функціонування з урахуванням передових наукових досягнень в галузях електроніки, механіки, систем управління.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Особливості проектування виробничих підприємств дорожнього будівництва	1	0,5
	ЛР Визначення режиму роботи заводу (АБЗ, ЦБЗ)	4	
	СР Особливості проектування виробничих підприємств дорожнього будівництва	3	10
2	ЛК Структура виробничої бази дорожнього будівництва. Організація та методи проектування, основні етапи проектування виробничих підприємств дорожнього будівництва	2	0,5
	ЛР		2
	СР Організація та методи проектування, основні етапи проектування виробничих підприємств дорожнього будівництва	7	10
3	ЛК Показники техніко-економічної ефективності, технічного рівня, якості роботи підприємства	2	1
	ЛР		-
	СР Показники техніко-економічної ефективності, технічного рівня, якості роботи підприємства	3	10

4	ЛК Вимоги до виробничих підприємств дорожнього будівництва, до їх розміщення та вибору обладнання.	3	1
	ПР Вибір основних параметрів складів АБЗ (ЦБЗ)	4	
	СР Вимоги до виробничих підприємств дорожнього будівництва, до їх розміщення та вибору обладнання.	9	12
5	ЛК Проектування асфальтобетонних заводів (АБЗ). Загальні положення про асфальтобетонну суміш, класифікація, технологія її приготування. Класифікація установок, основні цехи та обладнання змішувачів асфальтобетону, їх особливості. Вихідні дані для проектування АБЗ. Проектування технологічного процесу виготовлення асфальтобетонних сумішей. Проектування транспортного обладнання асфальтобетонного заводу	3	-
	ПР 3. Визначення основних параметрів сушильного агрегату АБЗ	4	2
	СР Проектування асфальтобетонних заводів (АБЗ). Загальні положення про асфальтобетонну суміш, класифікація, технологія її приготування. Класифікація установок, основні цехи та обладнання змішувачів асфальтобетону, їх особливості. Вихідні дані для проектування АБЗ. Проектування технологічного процесу виготовлення асфальтобетонних сумішей. Проектування транспортного обладнання асфальтобетонного заводу	10	10
6	ЛК Проектування виробничих підприємств для приготування органічних в'язучих асфальтобетону. Загальні відомості про бази органічних в'язучих матеріалів, класифікація органічних в'язучих. Технологічний процес транспортування, розвантаження, зберігання та приготування бітуму. Класифікація бітумо-плавильних агрегатів, визначення їх кількісного складу. Особливості, етапи проектування бітумного цеху, бітумної бази. Вибір обладнання. Генеральний план АБЗ. Розташування АБЗ	2	
	ПР 4 Визначення основних параметрів агрегату для змішування асфальто-бетонних (цементно-бетонних) сумішей	4	
	СР Технологічний процес транспортування, розвантаження, зберігання та приготування бітуму. Класифікація бітумо-плавильних агрегатів, визначення їх кількісного складу. Особливості, етапи проектування бітумного цеху, бітумної бази. Вибір обладнання. Генеральний план АБЗ. Розташування АБЗ	17	20
7	ЛК Проектування цементобетонних заводів (ЦБЗ). Загальні відомості (положення) про цементобетонні суміші, їх властивості. Машини та устаткування для приготування цементобетонних сумішей, класифікація, межі застосування. Проектування обладнання ЦБЗ. Проектування складського господарства, транспортного обладнання. Розрахунок необхідності в енергоресурсах на ЦБЗ. Проектування генерального плану ЦБЗ	1	-
	ПР		

	СР Проектування обладнання ЦБЗ. Проектування складського господарства, транспортного обладнання. Розрахунок необхідності в енергоресурсах на ЦБЗ. Проектування генерального плану ЦБЗ	20	20
8	ЛК Закінчення Перспективи розвитку структури промислових підприємств дорожнього будівництва. Напрямки вдосконалення знань в області проектування виробничих підприємств при господарюванні в сучасних умовах.	2	-
	ПР		
	СР Напрямки вдосконалення знань в області проектування виробничих підприємств при господарюванні в сучасних умовах.	19	20
Разом	ЛК	16	4
	ПР	16	4
	СР	88	102

Методи навчання:

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

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій)

МН4 – робота з літературою (навчально-методичною; робота за підручниками і посібниками; пошук інформації за завданням);

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

МН6— самостійна робота;

Форми та методи оцінювання

ФМО2 – підсумковий контроль (семестровий 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 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному лабораторному занятті 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	від 35 до 59
						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

(таблиця2).

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 .

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.

4Результат навчання оцінюється:

– за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 3;

– за 100-бальною шкалою (шкала оцінювання знань) згідно з таблицею 4.

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

Таблиця 3– 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 4– Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
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	Добре	Зараховано	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			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
67-74	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	Задовільно		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.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
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			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. Хмара Л.А. Дорожні машини: Машини для будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг: навч. посібник. Ч. II / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко [та ін.]. - Київ-Дніпропетровськ: НТУ . – 2013.-399 с.
2. Хмара Л.А. Дорожні машини: Асфальтобетонні заводи та асфальтозмішувальні установки: навч. посібник. Ч. III / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко, М. П. Кузьмінець ;. - Київ-Дніпропетровськ : НТУ, 2015. - 248 с.
3. Хмара Л.А. Машини і обладнання промисловості виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій : атлас конструкцій / Л. А. Хмара, М. О. Білякович, М. П. Кузьмінець [та ін.]. - Київ-Дніпропетровськ: НТУ.- 2015. - 324 с.
4. Кузенко Л.М. Дорожньо-будівельні машини : навчальний посібник / Л. М. Кузенко, Д.В. Кузенко, З.З. Вантух, Я.Й. Панюра. – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 236 с.,
5. Смелянов В.П, Рукавишников Ю.В. Будівельна техніка та дорожні машини. – Харків:ХНАДУ, 2011.- 336 с.

Додаткові джерела:

1. Медіатека ХНАДУ (м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25)[електронний ресурс](<http://files.khadi.kharkov.ua/>)
2. НТБ ХНАДУ (м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25)[електронний ресурс] . (<http://library.khadi.kharkov.ua/>)
3. Навчальний сайт ХНАДУ <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=727>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

підпис

Заур МУСАЄВ

ПІБ

Завідувач кафедри БДМ

підпис

Наталія ФІДРОВСЬКА

ПІБ